7 IULIE 1987

Apicultura în România

Apicultura în România

Revistă lunară de schimb de experienţă şi îndrumare metodologică apicolă editată de Asociaţia Crescătorilor de Albine din Republica Socialistă România

Anul LXII ★ nr. 7 ★ iulie 1987

CUPRINS

1 I. LIXANDRU : Culesurile tîrzii surse importante nectaro-polenifere care trebuie cît mai deplin valorificate.

4 I. BĂLANA : Valoarea meliferă a soiurilor şi hibrizilor de floarea-soarelui (Helianthus annuus L.).

7 I. CÎRNU : Constituirea rezervaţiilor naturale silvo-melifere.

10 Gabriela DOBROŢEANU, Fl. LUCHIAN, V. CRISTESCU : Paulownia — specie exotică cu valoare meliferă ridicată.

12 I. GUREŞOAIE, I. MILOIU : Stabilirea unei metode eficiente pentru obţinerea propolisului.

14 M. ŞTEFĂNESCU, I. SPĂTARU : Metodă combinată de întreţinere a familiilor de albine.

19 D. PIŢIGOI : Prevenirea şi combaterea bolilor la albine o măsură importantă pentru obţinerea unor recolte bogate.

22 A. BOAGIU : A fi apicultor înseamnă : a iscodi, a insista, a judeca.

23 S. BODOLEA : O poveste cu oaspeţi nepoftiţi.

24 * * * : Trei generaţii de apicultori.

25 **DIN VIAŢA ORGANIZAŢIEI NOASTRE**

E. TARŢA : Oraşe mici — mari pasiuni apicole

26 **CALENDARUL APICULTORULUI**

28 * * * Prezenţe româneşti în două publicaţii în limbi străine

30 **DOCUMENTAR APICOL**

Coperta I-a : Bunii gospodari din unele frumoase localităţi rurale ale ţării noastre se îngrijesc de aspectul peisagistic al străzilor şi curţilor. Bogăţia floristică reprezintă deopotrivă o componentă estetică şi o resursă nectaro-poleniferă oferită cu generozitate albinelor pînă toamna tîrziu.

(foto : Pavel TĂNJALĂ)

COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA

Preşedinte :
Prof. dr. ing. CONSTANTIN PINTILIE

Vicepreşedinţi :
Dr. ing. STELIAN DINESCU
Prof. dr. EUGEN MUREŞAN
Prof. COSTACHE PAIU
Ing. ION RECEANU

Secretar :
Ing. EUGEN MĂRZA

Membri :
VASILE CANTEA
Med. vet. DRAGOŞ CORLĂŢEANU
Ing. VIRGIL DOBROTĂ
CONSTANTIN FUIOR
ION GRAMA
Ing. AUREL MĂLAIU
IULIU ÖRDÖG
Ing. ŞTEFAN SĂVULESCU
Conf. dr. ing. LIA CARMEN SPĂTARU
Ing. TRAIAN VOLCINSCHI

•

COLEGIUL REDACŢIONAL

Membri :
Dr. ing. IOAN CÎRNU, NICOLAE ILIEŞIU, ing. TRAIAN IONESCU, ing. AUREL MĂLAIU, prof. dr. EUGEN MUREŞAN, biol. ANDRADA PUPEZA (red. rubr.), ing. ŞTEFAN SĂVULESCU, dr. VALERIU SÎRBU, ing. ELISEI TARŢA (red. şef), ZAHARIA VOICULESCU, ing. TRAIAN VOLCINSCHI.

•

Redacţia şi administraţia : COMITETUL EXECUTIV AL ASOCIAŢIEI CRESCĂTORILOR DE ALBINE DIN R. S. ROMÂNIA. • Str. Iulius Fucik nr. 17, Bucureşti, sec. 2 • Cod. 70231 • Tel. 11.47.50 • Cont vir. 4596014 B.A.I.A. filiala municipiul Bucureşti

•

Costul unui abonament anual este de 63 lei. Abonamentele se primesc prin cercurile şi filialele A.C.A. • Cititorii din străinătate se pot abona prin ROMPRESFILATELIA — Sectorul import-export presă Bucureşti, Calea Griviţei nr. 64—66, P.O.Box 12—201 telex 10376 prsfir.

Tipărit la I. P. „13 Decembrie 1918".

40.536 **Lei 5**

CULESURILE TÎRZII

surse importante nectaro-polenifere care trebuie cît mai deplin valorificate

Ing. Iulian Lixandru
Institutul de cercetare și producție pentru apicultură

Începînd cu luna august, în multe zone din țară se înregistrează o lipsă accentuată de resurse melifere datorită temperaturilor crescute, umidității atmosferice scăzute și a regimului pluvial redus. În mod deosebit această situație se întîlnește în arealul arabil unde floarea-soarelui este ultima plantă importantă din punct de vedere melifer, atît în ceea ce privește producția de nectar cît și suprafața ocupată.

Practica apicolă a demonstrat că în aceste condiții ponta mătcilor scade progresiv, ca urmare a corelării curbei biologice de dezvoltare a familiei cu resursele de cules din natură. Cu cît albinele aduc mai puțin nectar în stup, cu atît familia de albine limitează cantitatea de puiet crescut, fapt ce duce la scăderea numărului de ouă depuse de matcă. Aceasta înseamnă mai puține larve și ca atare mai puține albine lucrătoare care urmează să le înlocuiască pe cele care dispar datorită uzurii. Astfel, puterea familiei de albine scade treptat.

Acest fenomen de reducere progresivă a puterii, se petrece tocmai cînd familiile au nevoie de cît mai multe albine tinere și viguroase pentru a putea ierna în condiții optime. De asemenea, în primăvară, pînă la înfloritul salcîmului care este principalul cules în condițiile țării noastre, familiile trebuie să ajungă la maximă capacitate productivă, lucru care nu este posibil decît prin introducerea în iarnă a unor familii de albine puternice (1,6—2 kg de albină).

Pentru menținerea ritmului de creștere a puietului trebuie asigurate familiilor de albine resursele de hrană.

În general apicultorii folosesc **hrănirile de stimulare.** În acest caz este imperios necesar să se țină cont atît de **componenta energetică a hranei** cît și de **componenta proteică.** După cum se știe proteinele sînt indisolubil necesare vieții începînd cu formarea noilor organisme și terminînd cu acumularea în corpul gras a rezervelor lipoproteice care vor permite albinelor să supraviețuiască peste iarnă și să crească prima generație de puiet în primăvară. Hrănirile cu biostimulatori, însă, pe perioadă îndelungată, pe lîngă faptul că măresc cheltuielile, nu asigură toate elementele nutritive necesare creșterii puietului.

Spre deosebire de hrănirile de stimulare, **culesurile tîrzii** sînt cu mult mai eficiente. În primul rînd acestea **asigură integral necesarul de substanțe indispensabile creșterii puietului.** Activitatea familiei de albine în condițiile culesului natural este complexă, dar în mod deosebit cantitatea de puiet crescut, calitatea biologică a albinelor nou formate este net superioară celor obținute prin hrănirile administrate de apicultor. În plus se reduc cheltuielile, iar intervențiile apicultorului asupra familiilor de albine sînt mult mai rare și mai scurte. În condiții favorabile de cules tîrziu se pot obține și însemnate cantități de miere marfă. Cel mai mare avantaj însă îl constituie faptul că introducem în

iarnă familii puternice cu albine bine pregătite fiziologic. Toate aceste avantaje fac din culesurile tîrzii un mijloc de stimulare mult mai eficient decît oricare alt fel de hrănire.

Culesurile tîrzii diferă în funcție de zona geografică, atît în ceea ce privește componența florală cît și valoarea nectaro-poleniferă a plantelor.

În zona de cîmpie și deal pot fi valorificate **culesurile de bostănoase** în cultură pură sau intercalate. Dovleceii albi, dovlecii și castraveții de toamnă dau importante cantități de nectar și polen pentru întreținerea și dezvoltarea familiilor de albine pînă către sfîrșitul lunii septembrie, începutul lunii octombrie.

Culturile carcateristice conveierului verde în care s-au folosit **amestecuri de porumb cu floarea-soarelui sau sulfină** dau de asemenea bune producții de întreținere, iar dacă culturile respective sînt irigate se poate obține chiar și miere marfă.

Fînețele în care predomină **trifoiul alb** sînt importante surse nectaro-polenifere care dau culesuri de întreținere pînă toamna tîrziu. Tot din ceastă grupă fac parte **lucernierile,** cele mai productive fiind cele în sistem irigat.

Culturile de plante medicinale trebuie valorificate la maximum cu atît mai mult cu cît suprafețele ocupate de acestea au o pondere destul de mare în cadrul plantelor de cultură. Anghinarea, salvia și armurariul care au perioade de înflorire pînă la sfîrșitul lunii septembrie dau bune culesuri de întreținere, atît în ceea ce privește producția de nectar, cît și cea de polen.

O altă plantă cultivată în special în cîmpia de vest și care este intens cercetată de albine este **topinamburul.** Datorită înfloririi tîrzii, septembrie-noiembrie, el reprezintă o importantă sursă pentru stimularea familiilor.

Flora spontană reprezintă de asemenea o sursă nectaro-poleniferă la îndemîna oricui. Jaleșul de cîmp, urzicuța, păpădia care înflorește pînă în octombrie etc., trebuie reconsiderate de către apicultori.

În zonele submontane și montane principalele culesuri de întreținere se obțin de la **pășuni și fînețe.** Trifoiul alb, ghizdeiul cu înflorire pînă în octombrie, trifoiul roșu după a doua coasă etc. nu numai că ajută foarte mult la stimularea familiilor dar în anii favorabili pot da și culesuri de producție.

Flora spontană din care enumerăm iarba neagră, păpădia, trifoiul mărunt, dau bune culesuri de întreținere.

Cele mai însemnate culesuri sînt în zonele inundabile ale rîurilor, ale Dunării și în Deltă. **Flora palustră** din aceste zone asigură nu numai culesuri de întreținere ci și culesuri bune de producție. Izma broaștei, busuiocul cerbilor, țepuhul, lemnia etc. au perioade de înflorire eșalonate pînă la sfîrșitul lui septembrie — mijlocul lui octombrie fiind importante surse nectaro-polenifere.

Apicultorul trebuie să se intereseze din timp la unitățile cooperatiste sau de stat din zonă dacă acestea au în cultură plante nectaro-polenifere, care sînt ultimile specii ale conveierului verde, componența floristică a pășunilor și fînețeleor, dacă unitățile cultivă plante medicinale cu înflorire tîrzie, etc. De asemenea trebuie să cunoască componența florei spontane tîrzii.

Stupăritul pastoral se practică în special în zonele palustre. În ceea ce privește operațiunile ce se execută, acestea sînt cele general valabile acestui fel de cules, începînd cu depistarea sursei melifere și terminînd cu controlul familiilor de albine pe noua vatră. Stupii trebuie așezați pe terenuri mai înalte, salubre, ferite de curenți.

În condiții de cules favorabile și de secreție nectariferă bogată, albinele pot bloca cuibul cu miere, reducînd

astfel spațiul de ouat al mătcii. În aceste condiții este obligatorie intervenția apicultorului pentru deblocarea cuibului. Se vor scoate fagurii plini cu miere, în locul lor introducîndu-se în cuib faguri de bună calitate, cu celule de albine lucrătoare, din care să fi eclozionat cîteva generații de puiet. Avînd în vedere că nopțile sînt din ce în ce mai răcoroase, albinele strîngîndu-se în ghem deasupra puietului, mărimea cuibului trebuie să fie judicios stabilită la fagurii complet ocupați de albine, fagurii ce se vor introduce pentru ouatul mătcii așezîndu-se între ultima ramă cu puiet și prima ramă cu miere.

Pe măsura diminuării ouatului mătcii se vor scoate fagurii goi din care a eclozionat puietul, familia pregătindu-se pentru iernare.

Se vor păstra în cuib numai fagurii foarte bine acoperiți de albine, pe care de altfel se va forma ghemul de iernare. **Acești faguri trebuie să aibă cel puțin 1,5 kg miere căpăcită, fiecare, să fie mai închiși la culoare,** păstrînd în acest fel căldura cuibului și **să fie clădiți cu celule de albine lucrătoare** dat fiind faptul că în primăvară aceștia vor fi fagurii în care matca va oua.

Cînd temperaturile diurne sînt peste 15°C este recomandat să se facă **tratamentul cu Varachet,** acesta avînd eficacitate maximă deoarece toți paraziții sînt liberi pe albine, în familie nemaiexistînd puiet căpăcit.

De asemenea, se impune **împachetarea laterală și superioară a stupului** pentru menținerea căldurii.

Pe lîngă valorificarea culesurilor tîrzii, pentru asigurarea dezvoltării familiilor de albine în toamnă și buna pregătire pentru iernare, apicultorii trebuie să urmărească permanent și alte aspecte dintre care, fiind deosebit de importante, amintim :

— **înlocuirea mătcilor vîrstnice cu mătci tinere, la care intensitatea și perioada de ouat în toamnă este mult mai mare ;**

— **creșterea de mătci din familii de albine care în mod natural își continuă ritmul ridicat de creștere a puietului în cea de a doua jumătate a sezonului apicol ;**

— **folosirea familiilor ajutătoare care prin unificarea cu familiile de bază, în toamnă, vor asigura unități biologice puternice, capabile de a ierna în bune condiții și de a relua dezvoltarea în primăvară, într-un ritm accentuat.**

VALOAREA MELIFERĂ A SOIURILOR ŞI HIBRIZILOR DE FLOAREA-SOARELUI (HELIANTHUS ANNUUS L.)

Dr. ing. Ilie BĂLANA
Institutul de cercetare şi producţie pentru apicultură

Floarea-soarelui este unanim recunoscută ca principala sursă de ulei şi proteină pentru satisfacerea nevoilor de hrană, din ce în ce mai mari, ale populaţiei globului.

Importanţa florii-soarelui constă în rolul său în alimentaţie, dar are şi multiple alte utilizări, în special în scopuri tehnice şi ca furaj pentru animale.

Cererea mare de ulei în industrie, precum şi utilizările din ce în ce mai diverse ale producţiei secundare sporesc importanţa florii-soarelui în economia naţională. Ea ocupă azi suprafeţe în jur de 500 000 hectare. Dar floarea-soarelui este şi o excelentă sursă meliferă punînd la dispoziţia albinelor *însemnate cantităţi de nectar şi polen* atît pentru creştere şi dezvoltare, cît şi pentru realizarea de însemnate producţii de miere marfă.

O etapă importantă în evoluţia acestei culturi, în ţara noastră a fost obţinerea şi introducerea în cultură *a hibrizilor de floarea-soarelui* care au dus la sporirea producţiei de seminţe cu 15—30%, conţinutul în ulei ajungînd la 52—54%.

În condiţii de cultură dintre cele mai diverse din punct de vedere pedoclimatic, se obţin de la aceşti hibrizi, în mod frecvent, producţii sporite de seminţe faţă de soiurile cultivate anterior (Record).

Dintre hibrizii omologaţi şi introduşi în cultură, producţiile cele mai mari de seminţe şi ulei au fost obţinute de soiurile *Select, Felix, Super, hibrizii Fundulea 82, Fundulea 53, Fundulea 52, Fundulea 80, Fundulea 305 şi Fundulea 206 (tabelul 1).*

De asemenea, din punct de vedere al valorii melifere, hibrizii recent omologaţi şi introduşi în cultură înregistrează valori superioare ale producţiei de miere faţă de soiurile cultivate anterior (Record). Dintre aceştia, *Fundulea 82 înregistrează cea mai mare producţie de miere urmat în ordine de Fundulea 305, Select, Fundulea 53 etc.* (tabelul 1 şi fig. 1).

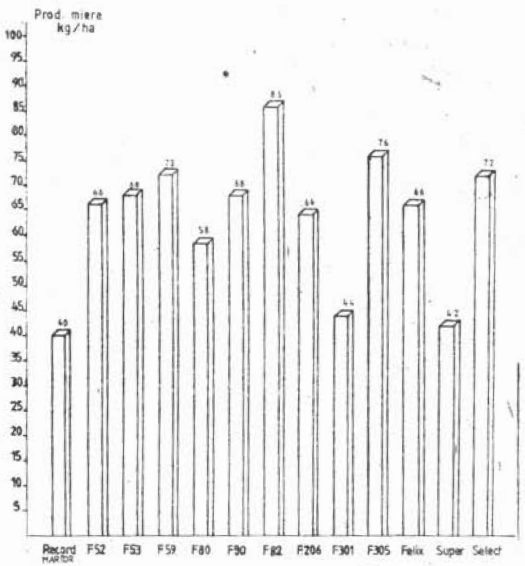


Fig. 1 — Valoarea meliferă a hibrizilor de floarea-soarelui (omologaţi).

Tabelul 1

Soiuri și hibrizi de floarea-soarelui în cultură

Nr. crt.	Denumirea hibridului	Supr. ha.	Prod. sămînță kg/ha	Dif.	Conc. ulei %	*Valoarea meliferă*		
						Indice glucidic	Miere kg/ha	Dif.
1.	Fundulea 52	30 000	1980	130	51,5	0,33	66	26
2.	Fundulea 53	90 000	2020	170	52,0	0,34	68	28
3.	Fundulea 59	60 000	1850	—	52,6	0,36	72	32
4.	Fundulea 80	80 000	1960	110	50,5	0,29	58	18
5.	Fundulea 82	60 000	2320	470	51,2	0,43	86	46
6.	Fundulea 90	15 000	1850	—	49,8	0,34	68	28
7.	Fundulea 206	60 000	1950	100	52,5	0,32	64	24
8.	Fundulea 301	20 000	1860	10	49,6	0,22	44	4
9.	Fundulea 305	25 000	1950	100	48,8	0,38	76	36
10.	Felix	25 000	2300	450	53,5	0,33	66	26
11.	Super	15 000	2100	250	52,0	0,21	42	2
12.	Select	25 000	2450	600	53,5	0,36	72	32
13.	Record	5 000	1850	—	48,6	0,20	40	—

Tabelul 2

Gradul de atractivitate pentru albine al hibrizilor de floarea-soarelui

Nr. ort.	Hibridul	Indice de atractivitate	Dif.	%
1.	Fundulea 52	4,0	0,6	117
2.	Fundulea 53	4,7	1,3	138
3.	Fundulea 59	4,6	1,2	135
4.	Fundulea 80	5,7	2,3	168
5.	Fundulea 82	7,2	3,8	212
6.	Fundulea 90	4,1	0,7	120
7.	Fundulea 206	5,2	1,8	153
8.	Fundulea 301	2,6	—0,8	76
9.	Fundulea 305	5,8	2,4	171
10.	Record	3,4	—	100

Tabelul 3

Hibrizi de floarea-soarelui de perspectivă

Nr. crt.	Denumirea hibridului	Indice glucidic	*Producția de miere*		
			kg/ha	Dif.	%
1.	H.S. 150	0,41	82	42	205
2.	H.S. 931	0,35	70	30	175
3.	H.S. 153	0,44	88	48	220
4.	H.S. 109	0,31	62	22	155
5.	H.T. 29	0,32	64	24	160
6.	H.T. 174	0,33	66	26	165
7.	H.T. 173	0,29	58	18	145
8.	H.S. 155	0,30	60	20	150
9.	H.S. 70	0,42	84	44	210
10.	H.S. 1202	0,40	80	40	200
11.	H.S. 1123	0,31	62	22	155
12.	H.S. 886	0,30	60	20	150
13.	H.S. 1142	0,26	52	12	130
	Record (mt)	0,200	40	—	100

Cercetări recent efectuate în țara noastră au scos în evidență corelația pozitivă care există între producția de semințe și ulei și valoarea meliferă a soiurilor și hibrizilor de floarea-soarelui existenți în cultură. Capacitatea meliferă ridicată a soiurilor și hibrizilor de floarea-soarelui existenți în cultură este urmarea conținutului ridicat de nectar din flori, ceea ce le conferă un grad sporit de atractivitate pentru albine, asigurînd în felul acesta o polenizare eficientă culturii, cu efecte directe asupra creșterii producției de semințe și ulei. În acest sens valorile cele mai mari, exprimate în indici de atractivitate au fost înregistrate de Fundulea 82, Fundulea 305, Fundulea 80 etc. (tabelul 2). Între indicele de atractivitate și producția de nectar există, de asemenea, o corelație directă, explicată prin aceea că albinele sînt atrase pentru vizitarea florilor, în principal, de secreția de nectar, intensitatea și gradul de atractivitate constituind un indiciu al unei secreții abundente de nectar.

Pe baza corelației existente între valoarea producției de semințe-ulei și valoarea meliferă sînt propuși spre omologare și introducere în cultură numai hibrizi și soiuri noi de floarea-soarelui, cu valoare meliferă superioară. Așa se face că de la hibrizii de floarea-soarelui de perspectivă (fig. 2 și tabelul 3) s-au evaluat producții de miere superioare chiar celor de la hibrizii aflați în cultură, cele mai ridicate valori înregistrîndu-se la HS-153, HS-70, HS-150, HS-1202 etc.

De asemenea, datorită corelației pozitive existente între producția de semințe-ulei și valoarea meliferă, aceasta a devenit criteriu de selecție în obți-

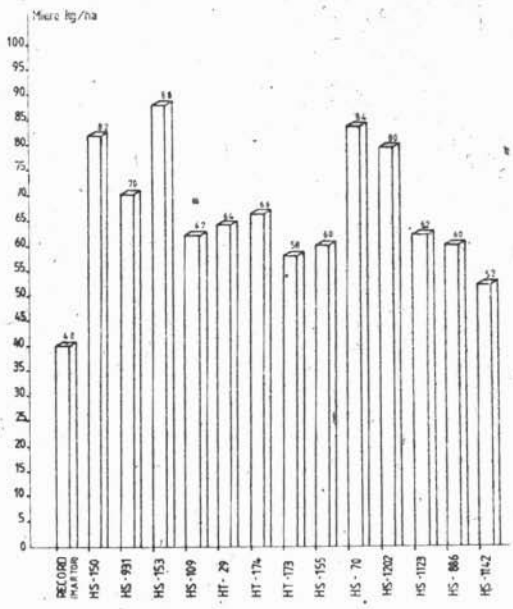


Fig. 2 — Valoarea meliferă a hibrizilor de floarea-soarelui (de perspectivă)

nerea și promovarea în producție, de către amelioratori, a noilor soiuri și hibrizi motivat prin aceea că hibrizii și soiurile de floarea-soarelui cu o valoare meliferă ridicată prezintă la rîndul lor un grad sporit de atractivitate pentru albine, ceea ce duce la o polenizare corespunzătoare a culturii și implicit la obținerea unor sporuri mari de semințe și ulei.

Stabilirea unor corelații pozitive între productivitate și capacitate meliferă la soiurile și hibrizii de floarea-soarelui a făcut să crească în ultimul timp atît interesul amelioratorilor pentru obținerea de hibrizi cu un grad mare de atractivitate pentru albine, cunoscînd rolul acestora în polenizare, cît și interesul cultivatorilor pentru utilizarea în producție a unor hibrizi valoroși din punct de vedere al producției de semințe care în același timp să satisfacă și interesele apicultorilor în obținerea unor producții mari de miere.

CONSTITUIREA REZERVAȚIILOR NATURALE SILVO – MELIFERE

Dr. ing. Ion CÎRNU

Problema conservării și valorificării superioare a resurselor melifere din zona forestieră devine în prezent tot mai actuală, datorită aplicării intensive a tratamentelor cu insecticide și erbicide, pe suprafețe tot mai extinse.

În acest context, un mijloc economic și operativ pentru protecția anumitor bazine forestiere-melifere, deosebit de valoroase pentru apicultură, îl reprezintă constituirea rezervațiilor silvo-apicole, la nivel județean, interjudețean și republican.

Aceste rezervații se constituie pe baza unor documentații ample, întocmite de organele județene cointeresate. Astfel, documentațiile întocmite la nivel de județ, vor cuprinde în principiu, următoarele date : denumirea masivului, suprafața, atitudinea, expoziția, resursele melifere existente precum molid, brad, zmeuriș, fînețe naturale, salcîm etc. De asemenea, pe baza normativelor existente se apreciază preliminar și capacitatea bazei melifere, respectiv numărul familiilor de albine, ce pot fi deplasate în pastoral la rezervația respectivă.

În acest sens, prezentăm orientativ, situația unor masive melifere din zona forestieră montană și submontană a județului Hunedoara, întocmită în anii 1969—1970, în colaborare cu organele silvice locale (tabelul 1).

La alegerea și stabilirea anumitor masive melifere pentru constituirea rezervațiilor silvo-melifere, pe baza documentației întocmite de organele județene, se vor avea în vedere în prima etapă, următoarele criterii de bază :

— *Într-o rezervație silvo-meliferă, trebuie să existe, ca specie forestieră dominantă, una dintre plantele melifere valoroase, caracterizate în general, printr-o mare pondere economico-apicolă, precum : salcimul, teiul, zmeurul, coniferele (pentru culesul de mană) etc., care să asigure anual sau periodic, la 2 ani, culesuri importante de producție.*

— *Suprafața rezervației silvo-melifere, indiferent de specia meliferă dominantă trebuie să asigure un cules de producție rentabil, cel puțin pentru un număr de 200—500 familii de albine. Ca urmare, se recomandă preliminar ca suprafața destinată rezervației să fie de 50—100 hectare pentru salcîm și tei și de circa 300—600 hectare pentru conifere cu mană. Pentru zmeur, fînețe naturale etc., suprafețele necesare se vor aprecia în funcție de starea de vegetație și potențialul nectarifer al acestora.*

— *Vigoarea și starea fitosanitară a acestor păduri sau masive forestiere trebuie să fie perfectă pentru a se asigura premizele unei secreții abundente de nectar sau mană, pe o durată mai lungă de ani. Totodată este necesar să se prevină pentru o anumită perioadă tratamentele cu insecticide și fungicide, dăunătoare activității albinelor.*

— *Rezervațiile naturale silvo-melifere, pentru a fi economice și a-și ajunge scopul, trebuie să aibă asigurate în prezent sau în viitorul apropiat, drumuri și căi de acces practicabile pe orice vreme cu mijloace mecanizate pentru transportul stupilor.*

— *Rezervațiile naturale silvo-melifere trebuie să se constituie pe zone bioapicole, la nivel județean, interjudețean sau republican, astfel ca să se asigure posibilități largi pentru dezvoltarea unei apiculturi moderne și economice în toate județele cu condiții naturale favorabile.*

Astfel, de exemplu, rezervațiile pentru salcîm să fie constituite atît în zona masivelor renumite din sudul Olteniei,

Tabelul 1

DATE PRIVIND UNELE MASIVE MELIFERE DIN ZONA FORESTIERA SUBMONTANĂ ŞI MONTANĂ A JUDEŢULUI HUNEDOARA

Nr. crt.	*Masivul (comuna) suprafaţă*	*Resursele melifere*	*Perioada de înflorire*	*Distanţa în km de la artera principală*	*Capacitatea bazei melifere (nr. fam. albine)*
1.	*Dumbrava*	salcîm	25.V.—15.VI	15	circa 500
	— altitudinea 600 m	160 ha			
	— expoziţie nord-sudică	fîneţe naturale	20.V—1.IX		
	— 460 ha	300 ha			
2.	*Valea Runcului*	— zmeur	10.VI—5.VII	40	circa 80
	— altitudinea 500-900 m	— zburătoare	1.VII—20.VIII		
	— expoziţie sud-estică	— mur	15.VII—20.VIII		
	— 407 ha	— conifere	15.VI—1.VIII		
3.	*Marginea*	— conifere	25.VI—1.VIII	16	circa 500
	— altitudinea 800-1000 m	— zmeur	15.VI—20.VII		
	— expoziţie nord-vestică	— afiniş	10.V—10.VI		
	— 1 118 ha	— zburătoare	25.VII—10.VIII		
4.	*Buleia Sohodol*	— conifere	1.VII—20.VIII	20	400
	— altitudinea 1 150-1 550 m	— zmeur	25.VI.—20.VII		
	— expoziţie nord-vestică	— zburătoare			
	— 1 145 ha	— afiniş	1.VI.—25.VI		
5.	*Baru-Mare*	— zmeur	1.VI—5.VII	8	200
	— altitudinea 600—800 m	— afiniş	20.V—10.VI		
	— expoziţie sud-vestică	— fîneţe naturale	20.V.—15.VIII		
	— 120 ha				
6.	*Cetate*	— conifere	15.VI.—5.VIII	40	500
	— altitudine 600—1000 m	— zmeur	10.VI.—1.VII	C.F. Forestier	
	— expoziţie nord-vestică	— fîneţe naturale	15.V—15.VII		
	— 450 ha				
7.	*Cimpul lui Neag*	— zmeur	15.VI.—10.VII	20	500
	— altitudinea 800-1 200 m	— conifere	20.VI.—15.VIII	drum forestier	
	— expoziţie sud-estică	— fîneţe naturale	25.V—15.VIII		
	— 314 ha	— zburătoare	20.VI—5.VIII		

Valea lui Mihai, Hanu Conache etc., cît și în perimetrul unor păduri de salcîm din județele Prahova, Argeș, Vîlcea ș.a., care asigură anual culesul II la salcîm, foarte valoros pentru creșterea productivității familiilor de albine. Aceleași criterii de bază se vor avea în vedere pentru pădurile de tei, precum și pentru masivele de rășinoase cu mană din zona montană.

Referitor la constituirea rezervațiilor silvo-apicole din zona forestieră montană, pentru culesul de mană, trebuie să subliniem că pădurile de rășinoase (molid, brad) destinate acestor rezervații trebuie să fie situate pe pante sudice sau sud-estice, bine însorite. Aceste păduri sînt de obicei, cele mai populate de insectele producătoare de mană și respectiv prezintă premize sigure pentru o secreție abundentă de mană.

De asemenea, aceste păduri de rășinoase din cadrul rezervației, trebuie să aibă în imediata vecinătate suprafețe întinse de zmeuriș, fînețe naturale etc., care să furnizeze concomitent cu culesul de mană și culesuri de nectar și polen, foarte valoroase pentru întărirea și dezvoltarea corespunzătoare a familiilor de albine. Aceasta deoarece la un cules pur de mană lipsește polenul, hrana proteică necesară creșterii și dezvoltării normale a puietului.

După alegerea și înregistrarea rezervațiilor naturale silvo-melifere este necesar să se stabilească măsuri și să se efectueze de către factorii cointeresați o serie de lucrări menite să contribuie la menținerea și ridicarea continuă a potențialului melifer, precum și la o bună funcționare și valorificare a acestora.

În acest context, se recomandă următoarele :

— *Revizuirea și îmbunătățirea căilor de acces.*

— *Amenajări și plantări de plante nectaro-polenifere care să furnizeze în anumite perioade (goluri de cules) culesuri pentru întreținerea și dezvoltarea corespunzătoare a familiilor de albine.*

— *Îmbunătățirea structurii floristice, în sensul ridicării potențialului nectarifer al pajiștilor din cadrul rezervației.*

— *Amenajarea și îmbunătățirea surselor de apă existente în rezervație sau în vecinătate.*

— *Distrugerea plantelor toxice existente în raza economică de zbor a albinelor. Este cunoscut faptul că în zona forestieră de deal-cîmpie și îndeosebi în zona montană există în unele locuri plante toxice (nectar și polen toxic) pentru albine, care pot provoca în anumite perioade din cadrul sezonului apicol, intoxicări grave și chiar mortalitate la familiile de albine. Pentru a se preveni aceste pierderi în stupini, se recomandă recoltarea din rădăcină și distrugerea acestor plante cu nectar sau polen toxic. Printre cele mai dăunătoare pentru familiile de albine citățm : omagul, stirigoaia, floarea de leac etc.*

— *Inventarierea și protecția furnicarelor din zonă, deoarece așa cum este cunoscut, există o serie de dăunători ai furnicilor de pădure care pot provoca pagube însemnate sau chiar distrugerea completă a furnicarelor. Îndeosebi mistreții și urșii produc pagube importante în cuiburile de furnici, care se reflectă negativ asupra secreției și producției de mană (fig. 1).*

(continuare în pag. 21)

Fig. 1 — Colonii de furnici distruse complet de dăunători

PAULOWNIA — SPECIE EXOTICĂ CU VALOARE MELIFERĂ RIDICATĂ

Ing. Gabriela DOBROȚEANU, ing. Florin LUCHIAN, ing. Vasile CRISTESCU

Dezvoltarea efectivului de albine în țara noastră pînă la 2 450 000 familii în 1990, în condițiile Noii Revoluții Agrare și a măsurilor pentru îmbunătățirea eficienței economice, impune creșterea corespunzătoare a resurselor melifere.

În dorința de a contribui la realizarea Programului de dezvoltare a apiculturii, specialiștii Institutului de cercetare și producție pentru apicultură la care s-au adăugat și specialiști din institutele de cercetări și amenajări silvice, de biologie și nutriție animală, de cercetări și proiectări pentru industria lemnului, au studiat cu perseverență unele specii de arbori, arbuști și plante anuale cu valoare meliferă ridicată.

În materialul de față se prezintă unele rezultate deosebit de interesante privind specia aclimatizată în țara noastră, cunoscută sub denumirea științifică de *Paulownia sp. din familia Scrophulariaceae*.

Această specie este cunoscută de horticultorii din țara noastră de circa 60—80 ani, fiind introdusă în unele parcuri, grădini botanice, zone verzi, colecții dendrologice. Nefiind cultivată în mod sistematic, datorită faptului că nu se cunoșteau multiplele calități ale florilor, frunzelor, cojii și lemnului, Paulownia nu a fost răspîndită decît în mică măsură.

A intrat în atenția oamenilor de știință din țara noastră în ultimele decenii, cînd s-a dus o perseverentă activitate de analiză privind cunoașterea calităților, a specificului dezvoltării ca plantă, a modalităților de adaptare la condițiile țării noastre. În prezent dispunem de material de înmulțire din a treia generație, avînd perspectiva obținerii de puieți adaptați condițiilor din țara noastră.

Specificul arborilor din această specie îl constituie creșterea foarte rapidă în comparație cu alte specii : comparînd creșterea medie a arborilor din țara nastră, de circa 4,5 m^3 lemn/an/ha, acest arbore are o creștere de peste 40 m^3 lemn/an/ha, calculată pe baza rezultatelor obținute în grădinile botanice și unele stațiuni de cercetări silvice. Tot prin comparație, nici un alt arbore care crește la noi în țară, nu atinge asemenea dimensiuni : la vîrsta de 20 de ani atinge o înălțime de 15—16 m, un diametru de peste 50 cm la înălțimea de 1,30 m și un perimetru al coroanei de peste 30 m. De altfel, această caracteristică a speciilor de Paulownia este cunoscută și în alte țări, în China — țara de origine — fiind una din speciile de bază folosită în lucrările de împăduriri.

Înflorește și fructifică la 3—5 ani de la plantare. Numărul mare de flori, conținutul important de nectar și polen, culorile plăcute și parfumul fin al florilor atrag puternic albinele, conferind acestor arbori o mare valoare meliferă. Perioada de înflorire (sfîrșitul lunii aprilie — sfîrșitul lunii mai) acoperă o perioadă deficitară în alte surse de cules și oferă albinelor nectar și polen pe o perioadă îndelungată.

Cantitatea medie de nectar secretată de o floare este de 22,5 mg, cu o concentrație de zahăr de 38,5%, rezultînd 8,67 mg zahăr pe floare. Raportînd cantitatea de zahăr produs de o floare la numărul de flori pe 1 ha de plantație, rezultă o producție medie de miere de 750 kg/ha.

Datorită secreției mari de nectar, florile sînt vizitate de albine chiar și după căderea lor din inflorescență. Polenul este de asemenea abundent și de bună calitate.

Valoarea arborilor de Paulownia este dată și de aspectul estetic, fiind și o specie ornamentală ; se plantează și izolat în peluze, etalîndu-și în felul

acesta toată frumusețea și monumentalitatea sa.

Valoarea economică este de asemenea remarcabilă. Spre exemplu, încă din primul sezon de vegetație se pot recolta cantități mari de frunze, excelente ca masă furajeră, precum și lujeri lemnoși pentru araci sau combustibil.

Este demn de subliniat faptul că după 10—15 ani trunchiul arborelui atinge asemenea diametre, încît poate fi prelucrat în cherestea, furnir, placaj, panel și alte produse necesare în orice gospodărie. Densitatea mică a lemnului (jumătate față de a fagului sau a stejarului) permite realizarea de produse foarte ușoare, cum ar fi de exemplu cutiile sau ramele pentru stupi. Aspectul estetic al lemnului, precum și alte calități au făcut ca materialul lemnos să fie cotat pe piața mondială, pe unitatea de volum, la nivele de preț mai ridicate decît speciile de nuc american. În unele țări (China, Japonia) se prelucrează în mod special în mobilă (75%), sculptură ornamentală, artizanat etc. Coaja arborilor de Paulownia conține uleiuri eterice, extrase în unele țări în scopuri farmaceutice.

Înrădăcinarea este foarte puternică, la adîncimea de peste 2 m, fapt ce conferă plantațiilor o bună stabilitate chiar în cazul furtunilor mari ; nu concurează majoritatea plantelor anuale.

Această specie valoroasă nu a fost răspîndită în țara noastră pentru că este sensibilă la geruri. Ceea ce este dovedit, îl constituie faptul că sub —25°C degeră mugurii floriferi și lujerii nelignificați, dar refacerea în sezonul următor compensează cu prisosință pierderile. De altfel, în țara noastră s-a remarcat o pierdere a florilor și lujerilor nelignificați doar în iarna 1984—1985, dar nici în aceste condiții nu s-au pierdut puieți, rădăcinile menținîndu-se viabile și lăstărind din nou. Existența în țara noastră a numeroase exemplare de 60—80 ani confirmă viabilitatea și aclimatizarea acestei specii, care ar trebui promovată cu mai mult curaj în plantații.

Tehnica producerii puieților și a plantării este cunoscută de unii silvicultori din țara noastră ; puieții se realizează de către Institutul de cercetări și amenajări silvice-Ștefănești, care poate pune la dispoziția filialelor județene ale Asociației Crescătorilor de Albine un număr însemnat de puieți în vederea plantării lor de către apicultori.

Plantarea se face primăvara devreme, în teren desfundat din toamnă. Gropile pentru plantare au dimensiunea de 30/30/30 cm, la distanța de 3 × 3 sau 5 × 5 m.

Se recomandă soluri bogate, reavene, profunde și zone ferite de curenți reci și geruri sub —25°. Condițiile de sol sînt hotărîtoare ; în sol necorespunzător creșterile decepționează.

După plantarea puieților se face receparea (tăierea puieților la suprafața solului), iar din lăstarii crescuți pînă în mai—iunie se lasă cei mai viguroși. Dacă în primul an de la plantare apar condiții meteorologice nefavorabile și puietul degeră, se repetă receparea. După primul sau al doilea an puietul atinge o înălțime de peste 2 m. Pentru a avea o creștere în înălțime a trunchiului suficient de mare este indicată elagarea (tăierea ramurilor de jos), astfel încît să se păstreze în vîrf 3—4 ramuri. Operațiunea de elagare continuă în anii următori, pentru ca trunchiul să fie curățat pe 4—6 m, pînă la primele ramuri.

Apicultorii doritori de a obține puieți și instrucțiuni mai amănunțite de plantare, sînt îndrumați să se adreseze filialelor județene ale Asociației Crescătorilor de Albine.

N. R. În urmă cu un an, în nr. 5/1986 la pag. 16 a revistei noastre am publicat un articol despre această specie meliferă și silvică atît de valoroasă, care fără îndoială merită mai multă atenție din partea noastră a tuturor. Revenim cu speranța că autorii articolului au reușit să convingă pe cei interesați de necesitatea extinderii plantării de puieți ai acestui arbore.

STABILIREA UNEI METODE EFICIENTE PENTRU OBȚINEREA PROPOLISULUI

Ing. Ion GUREȘOAIE, ing. Ion MILOIU

În ultimele decenii, atît pe plan mondial cît și în țara noastră, produsele stupului sînt tot mai mult folosite pentru păstrarea bunei stări de sănătate a oamenilor.

Prin larga utilizare pe care o are ca urmare a eficienței sale terapeutice, propolisul a devenit un produs deficitar.

Producția de propolis care poate fi recoltată în mod obișnuit dintr-un stup este mică și are un caracter sezonal. Ea este foarte variabilă, depinzînd de o serie de factori ca: rasa albinelor, condițiile geografice și climaterice, structura stupului, prezența surselor de propolis în natură, puterea familiei de albine etc.

Albina românească — Apis mellifica carpatica se caracterizează printr-o slabă propolizare a cuibului. Găsirea unei metode eficiente de sporie a producției de propolis constituie preocuparea multor apicultori.

În lucrarea de față ne propunem să prezentăm două experiențe care au fost organizate în acest sens:

Experiența 1: STABILIREA ZONELOR DIN STUP ÎN CARE SE REALIZEAZĂ O PROPOLIZARE INTENSĂ ȘI MODUL DE COMPORTARE A ALBINELOR FAȚĂ DE MĂRIMEA SPAȚIILOR LIBERE DIN STUP DATE PENTRU PROPOLIZARE.

S-au folosit două variante:

- amplasarea dispozitivului de recoltare a propolisului în marginea cuibului, ca diafragmă;
- amplasarea dispozitivului deasupra cuibului, ca podișor.

Dispozitivul a fost construit dintr-o ramă obișnuită cu dimensiuni 435/300 mm unde în locul fagurelui s-au fixat șipci de lemn (10 × 12 × 270 mm) în poziție oblică astfel ca între ele să rămînă spații de la 0,1 mm pînă la 10 mm.

Rezultatele obținute au demonstrat următoarele:

— cînd dispozitivul de recoltare a propolisului s-a amplasat ca diafragmă, albinele au propolizat mai mult în partea de sus în apropierea podișorului, unde spațiul dat pentru propolizare a fost cuprins între 0,1—3,5 mm. În partea de jos a dispozitivului, albinele au propolizat mai puțin și numai spațiile cuprinse între 0,1—1,1 mm;

— cînd dispozitivul s-a amplasat ca podișor albinele au propolizat uniform spațiile dintre șipci cuprinse între 0,1—3,1 mm.

Experiența 2: TESTAREA EFICIENȚEI UNOR DISPOZITIVE DE RECOLTARE A PROPOLISULUI, A CAPACITĂȚII PRODUCTIVE MAXIME POSIBIL DE OBȚINUT DE LA ALBINA ROMÂNEASCĂ CU AJUTORUL ACESTORA ȘI STABILIREA INTERVALULUI OPTIM ÎNTRE DOUĂ RECOLTĂRI.

S-au instituit următoarele variante:

Varianta 1 — dispozitiv de recoltare a propolisului contituit din folie de plastic perforată, cu mărimea orificiilor de 2,8—3 mm.

Varanta 2 — dispozitiv format din folie de plastic perforată cu suport din pînză.

Varianta 3 — dispozitiv de recoltare a propolisului format din țesătură textilă, impregnată cu material plastic, cu ochiuri de 1 mm, cu suport din linoleum.

Varianta 4 — dispozitiv de recoltare a propolisului, format din țesătură textilă, impregnată cu material plastic, cu ochiuri de 1 mm, cu suport de pînză groasă.

Varianta 5 — dispozitiv de recoltare a propolisului format din linoleum.

Martorul: recoltarea propolisului de pe piesele anexe ale stupului: podișor, spetezele superioare ale ramelor și dintre rame.

La cele 5 variante, dispozitivele de recoltare a propolisului au avut dimensiunea podișorului și au fost așezate direct deasupra ramelor.

Experiențele au fost efectuate în perioadele aprilie—mai și august—septembrie 1986, fiecare variantă fiind constituită din cîte 5 familii de albine adăpostite în stupi verticali cu magazine, de putere aproximativ egală și întreținute în condiții asemănătoare.

La toate variantele s-au efectuat două recoltări în perioada de primăvară și două recoltări în toamnă, la interval de 30 de zile, iar la variantele 3 și 4 s-au urmărit și rezultatele obținute la o singură recoltare, la interval de 60 de zile.

Propolisul recoltat s-a cîntărit la balanța analitică, individual, pe fiecare familie și variantă.

De la familiile de albine aflate în experiență, s-au obținut cantități diferite de pro-

TABELUL 1

Varianta	Nr. stup pe variantă	Nr. de recoltări	Interv. între recoltări	Cantitatea de propolis recoltat $\bar{x} \pm 5\bar{x}$ g	Diferență g	Semificația
Martor	5	4	30 zile	19,4 ± 1,484	—	—
V_1	5	4	30 zile	20,16 ± 5,56	0,76	Ns
V_2	5	4	30 zile	57,78 ± 6,30	38,38	Ns
V_3	5	4	30 zile	177,9 ± 29,18	158,50	× × ×
V_4	5	4	30 zile	132,7 ± 11,87	113,30	× × ×
V_5	5	4	30 zile	68,12 ± 5,78	48,72	×

polis în funcție de dispozitivul folosit (tabelul nr. 1).

Cantiatea cea mai mare de propolis, la cele patru recoltări efectuate în cele două sezoane, pe familia de albine, a fost de 177,9 ± 29,18 g la V_3, iar cantitatea cea mai mică de propolis a fost de 19,4 ± 1,484 g la martor. În toate cazurile, cantitatea de propolis obținută prin folosirea dispozitivelor, a fost mai mare decît martorul.

Aplicînd testul de estimare statistic și stabilind diferența limită semnificativă, am găsit că sînt diferențe semnificative între V_3 și martor, diferențe foarte semnificative între V_3, V_4 și martor și nu sînt diferențe semnificative între V_1, V_2 și martor.

Se poate concluziona că folosirea dispozitivului de obținere a propolisului alcătuit din țesătură textilă impregnată cu material plastic, cu ochiuri de 1 mm și suport din linoleum (V_3) asigură o cantitate de propolis de 9 ori mai mare decît martorul, unde propolisul s-a obținut prin răzuirea pieselor de stup; dispozitivul alcătuit din țesătură impregnată cu material plastic, cu ochiuri de 1 mm pe suport din pînză groasă (V_4), asigură un randament de 6 ori mai mare decît martorul.

Capacitatea productivă maximă de propolis a familiilor de albine, obținută cu ajutorul dispozitvelor propuse, a fost de 177,9 ± 29,18 g pe sezon și pe familia de albine.

Instinctul de propolizare al albinei românești se manifestă cu precădere în sezonul de primăvară și în sezonul de toamnă. Pentru a stabili dacă între cantitățile de propolis obținute în cele două sezoane sînt diferențe semnificative, s-a făcut analiza datelor obținute la recoltările sezonale pe fiecare variantă în parte, rezultînd că între sezoane nu sînt diferențe semnificative.

Experimentările au vizat și stabilirea intervalului de timp eficient dintre două recoltări de propolis cu ajutorul dispozitivelor din V_3 și V_4. S-a cercetat comparativ recoltarea propolisului în cele două sezoane, la interval de 30 de zile și la interval de 60 de zile. Datele obținute sînt redate în tabelul 2.

TABELUL 2

Interv. între recolt.	Nr. de stupi	Nr. de recolt.	Dispozitiv 1 — V 3 Total grame $\bar{x} \pm 5\bar{x}$	Difer.	Semnif.	Dispozitiv 2 — V 4 Total grame $\bar{x} \pm 5\bar{x}$	Diferența	Semnif.
30 zile	5	4	177,9 ± 29,18	79,80	×	132,7 ± 11,87	37	×
60 zile	5	2	98,1 ± 17,26	—	—	95,7 ± 7,04	—	—

Rezultă că între cantitatea totală de propolis recoltată în cele două sezoane la interval de 30 de zile și cantitatea totală de propolis recoltată în cele două sezoane la interval de 60 de zile, este o diferență semnificativă statistic.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

● Albinele propolizează spațiile libere cu mărime pînă la 3,5 mm, iar zona cu propolizarea cea mai intensă este deasupra cuibului familiei de albine.

● Dispozitivele de recoltare a propolisului formate din țesătură textilă impregnată cu material plastic cu ochiuri de 1 mm, cu suport din linoleum sau pînză groasă, de dimensiunea podișorului, așezate deasupra ramelor, asigură o cantitate medie de propolis pe familia de albine de 177,9 ± 29,18 g și respectiv 132,7 ± 11,87 g propolis, cu un interval optim între recoltări de 30 de zile.

● Capacitatea productivă maximă de propolis a familiilor de albine, obținută în experimentările noastre cu ajutorul dispozitivelor propuse, este de 177,9 g pe sezon și pe familia de albine.

● Prin recoltarea propolisului la un interval între recoltări de 30 de zile, randamentul la recoltare pe familia de albine crește de 1—2 ori față de recoltarea propolisului la un interval de 60 de zile.

Doi specialiști din sectorul silvic ne propun:

METODĂ COMBINATĂ DE ÎNTREȚINERE A FAMILIILOR DE ALBINE

Ing. Mihai ȘTEFĂNESCU, ing. Ion SPĂTARU

Această metodă se practică în multe unități economice și în stupine particulare, chiar dacă nu a fost descrisă pînă în prezent ca o metodă specifică.

Atît prin dotarea în diverse perioade a apiculturii cu utilaje, începînd cu stupul orizontal și terminînd cu cel multietajat, cît și prin evoluția concepțiilor de întreținere a familiilor de albine în concordanță cu utilajele folosite (de exemplu întreținerea familiilor de albine în stupi orizontali etc.), dar mai ales prin combinarea diverselor metode de întreținere pentru înlocuirea dezavantajelor unor utilaje (de exemplu cat de multietajat pe corp de stup vertical, sau menținerea unei familii ajutătoare lîngă familia de bază) în scopul de a crește productivitatea și a evita întreruperea dezvoltării familiilor cauzată de diverse incidente, a apărut în ultimul timp o tendință de combinare a acestor metode și utilaje.

Dacă în trecut, folosirea unui tip de stup și aplicarea unor metode mai mult sau mai puțin tradiționale, se făcea după placul apicultorului, în perioada care a urmat după anul 1947, prin aprobarea standardelor pentru stupi, observîndu-se avantajele interschimbabilității, tipizării și modulării, și cunoscîndu-se din ce în ce mai bine și necesitățile vitale ale familiilor de albine, s-a urmărit satisfacerea în primul rînd a cerințelor biologice ale albinelor folosind un echipament apicol adecvat scopului și posibilităților.

Articolul de față încearcă să înfățișeze, o combinare a acestor metode de întreținere și a utilajelor din dotare, explicînd totodată problemele legate de productivitate, alcătuind un cumul de informații structurat logic, un model de urmărire a măsurilor ce trebuiesc luate la un moment dat. Comparativ cu rezultatele obținute în anumite condiții de mediu, am încercat explicarea eventualelor erori sau nerealizări, înfățișînd și căile de redresare, astfel ca în perioada viitoare conduita nouă să contribuie la întocmirea de prognoze cît mai apropiate de realitate și să ofere șanse certe pentru optimizarea producției.

Graficul „Metoda combinată de întreținere a familiilor de albine" se compune din trei diagrame corelate, prin care urmărim concomitent suprapunerea momentului culesului *(c)*, peste maximul dezvoltării familiei de albine *(P)*, ceea ce s-ar concretiza în sporuri de producție (30—70%) și luarea celor mai indicate măsuri la un moment dat.

Fig. 1 — *Dezvoltarea (familiilor) familiei de albine cu o matcă* — se referă la creșterea numerică a populției (spații albină) în diverse perioade ale anului, în funcție de nivelul dezvoltării (puterii) din primăvară (4, 5, 6, 7 sau 8 spații). Toate familiile care ating 14 spații în perioada culesului (respectiv 18 spații multietajat) sînt considerate optime pentru producție. Din figura 1 rezultă că numai familiile care au intrat la iernat pe 7 spații (9 spații de multietajat) și au la data de 5 aprilie 7 spații *primenite*, reușesc să fructifice optim culesul de la salcîmul I, care începe de obicei în prima decadă a lunii mai.

Familiile ieșite din iarnă pe 8 spații se pregătesc de roire înainte de culesul de la salcîmul I și trebuiesc decongestionate, divizate, activate prin creștere de faguri, adăugare de corpuri și menținute sub observație, deoarece în curînd roiesc.

Familiile pe 4, 5, 6 spații nu au suficientă culegătoare la salcîmul I și trebuiesc întărite, stimulate, unificate astfel :

- *dacă puterea la data de 5 aprilie = 5 spații, iar numărul de familii este 100 (puterea dorită la 10 mai = 14 spații), la 5 aprilie familia, respectiv întreaga stupină ar trebui să aibă* Pm = *7 spații (caz mai rar întîlnit) (fig. 1,2)*
- *Numărul de unificări* (Nu) unde $Nu = \frac{100\,(7-5)}{7} = 29$ *unificări*
- *Numărul de familii rămase 100—29=71 familii apte de a produce 994 kg miere la salcîmul I, în caz contrar cele 100 familii care nu au puterea optimă vor produce doar 800 kg miere, rezultînd o pierdere de 194 kg (mătcile rezultate = 29 bucăți se stochează în rama port mătci).*

Indiferent de mersul culesului, familiile care au ajuns la 14 spații (4,150 kg) în această perioadă, vor da cel mai mare randament, respectiv vor realiza cea mai mare productivitate *.

* În revista „Apicultura în România" nr. 9/1986.

După cules aceste familii se divizează, obținîndu-se refacerea și chiar înmulțirea efectivelor, avînd grijă ca ele să rămînă active, cunoscîndu-se perioada culesului următor.

De exemplu: — nr. roi $= \frac{100}{16, 13, 12, 11}$

$(16—13, 12, 11....) = \frac{300}{16} = 23$ familii/13 spații $\approx$ (46 roi pe 6 spații) ceea ce reprezintă un spor de 17 roi (100 familii — 29 unificări + 46 roi — 100 familii = 17 roi spor)

În caz contrar, cele 100 familii pe 5 rame, fiecare nu ajung nici la salcîmul II la 14 spații și obținerea acestei puteri se produce abia la culesul de tei — un cules capricios, nesigur —, ceea ce determină scăderea puterii stupinei și ratarea culesurilor următoare (fig. 1).

În cazul unificărilor pentru obținerea puterii dorite de 14 spații, se asigură un spor de producție de 194 kg, respectiv aproape 2 kg/familie, numai la primul cules și în plus 17 roi, totalizînd o creștere de 398 UCM, mai tîrziu fiind problematică obținerea acestor roi și menținerea familiilor în stare activă.

Pentru a avea imaginea structurii pe vîrste a familiilor de albine, țelul fiind: multe culegătoare în perioada culesului (fig. 2 — *Structura familiilor de albine)* s-au analizat stadiile dezvoltării populațiilor de la faza ou la albină uzată, constatîndu-se că albină culegătoare în procent mare (50%), vom avea abia la data de 20 iunie (culesul de tei), iar la salcîm o mare parte din populație, va fi doică, ocupată cu creșterea larvelor care predomină. Din această cauză, în perioada culesurilor (mai ales la salcîm) se practică metodele Demarée, Snelgrove, privind absorbția de culegătoare de la o familie ajutătoare sau eliberarea cuibului de puiet necăpăcit la familiile de bază și introducerea acestuia în familia ajutătoare, formată prin metoda „cat în cuib" la stupii orizontali „baterie" la stupii verticali sau într-un corp separat, la stupii multietajați.

Pornind de la cele menționate mai sus în încercarea de a obține suprapunerea dezvoltării maxime în cules și un procent mare de culegătoare, pot apărea 3 situații, din care primele două sînt nefavorabile.

— *momentul culesului precede dezvoltarea maximă*

— *dezvoltarea optimă (PR) precede momentul culesului*

— *dezvoltarea optimă coincide cu momentul culesului*

Exemplul din figura 2, cînd dezvoltarea familiei la 10 aprilie este pe 6 spații (cuib strîns) demonstrează că la salcîm I se obțin 12 spații, din care 4—5 spații culegătoare, deci momentul (c) este ratat cu 20 zile. (2 spații albină, respectiv 1 spațiu culegătoare deci scade productivitatea cu 1,94 kg/fiecare familie).

— *remediul* = familie ajutătoare, absorbție de culegătoare. În caz contrar, cînd dezvoltarea (*P*) devansează culesul (c), sînt condiții pentru formarea roiului, deoarece există un procent mare de doică ce someză, spațiul este neîncăpător etc.

— *remediul* = roire, faguri la crescut, arestarea mătcii — dacă și celelalte familii au ajuns la acest nivel, altfel echilibrare între familia puternică și alte familii mai slabe prin schimbarea puietului căpăcit cu cel necăpăcit.

Analizînd cele două situații nefavorabile (1, 2), se impune metoda de lucru cu familie ajutătoare sub două aspecte: pentru că aceasta permite existența unui material biologic de rezervă pe de o parte, sau constituie un refugiu în perioadele critice (depășirea PR), pe de altă parte.

CONCLUZII:

— familiile ieșite de la iernat pe 7 spații (2,1 kg) ating optimul dezvoltării (14 spații) și structurii pe vîrste la salcîm I, după care se pot roi.

— familiile pe 4, 5, 6 spații la 5 aprilie nu fructifică culesul I la salcîm, decît ajutate.

În figura 3 *Graficul sezonului apicol* sînt reprezentate date medii privind desfășurarea culesurilor la salcîm (Celaru, Gerota, Scheiu, Gheboieni), la tei (Mărcești, Iuda, Dragodana), la floarea soarelui (Lehliu) în anul 1986.

Producția obținută la fiecare cules s-a verificat cu formula:

$$UCM = M = N \frac{3C + 3c + 2P + 6p + 6R + 2r}{6} \cdot \frac{Z}{Z}$$

unde: N = numărul de familii; C = consumul familiei F ($_p$), (kg); c = culesul (conform cîntar) familia poate avea Pm sau alta (comparat cu P medie); P = Puterea medie (sp); R = recolta (kg), UCM (fc); p = puietul (rame); r = rezerve rămase (kg), UCM. M = unități convenționale miere, Miere (kg); z = zile cu cules mai mare de 1 kg/zi; Z = zile total (lună, cules, an = perioada de referință)

De exemplu: anul 1986 — I. S. J. Dîmbovița = Culesul la salcîm I

$$UCM = 300 \frac{3.11 + 3.19 + 2.12 + 6.6 + 6.10.7 + 2.6}{6} \cdot \frac{9}{31} = 3240 \text{ kg}$$

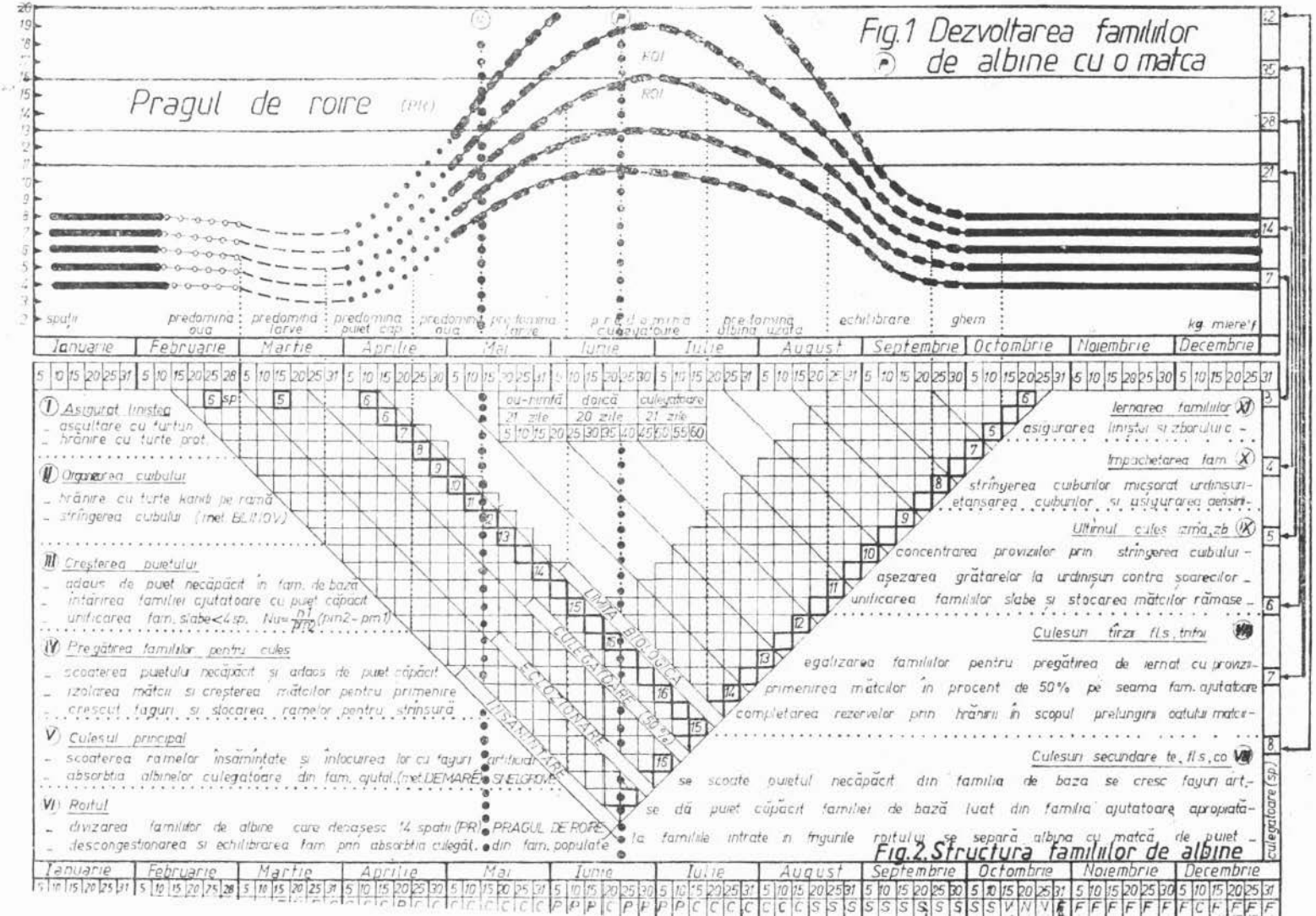
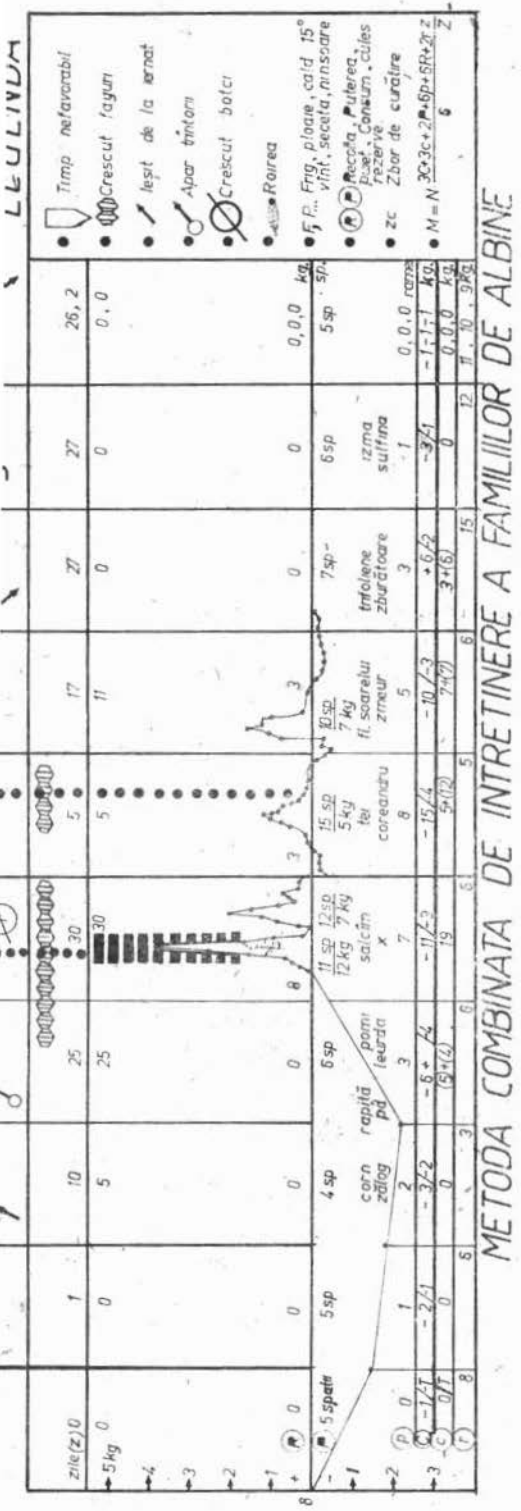


Fig.1 Dezvoltarea familiilor de albine cu o matca
Pragul de roire (PR)
ROI
ROI
spații
predomina ouă
predomina larve
predomina puiet căp.
predomina ouă
predomina larve
predomina culegătoare
predomina albină uzată
echilibrare
ghem
kg miere/f
Ianuarie
Februarie
Martie
Aprilie
Mai
Iunie
Iulie
August
Septembrie
Octombrie
Noiembrie
Decembrie
ou-nimfă
21 zile
larvă
20 zile
culegătoare
21 zile
I Asigurat liniștea
- ascultare cu furtun
- hrănire cu turte prot.
II Organizarea cuibului
- hrănire cu turte kandi pe ramă
- strîngerea cuibului (met. BLIHOV)
III Creșterea puietului
- adaus de puiet necăpăcit în fam. de bază
- întărirea familiei ajutatoare cu puiet căpăcit
- unificarea fam. slabe < 4 sp. Nu = p1/PR (pm2 - pm1)
IV Pregătirea familiilor pentru cules
- scoaterea puietului necăpăcit și adaos de puiet căpăcit
- izolarea mătcii și creșterea mătcilor pentru primenire
- crescut faguri și stocarea ramelor pentru strînsură
V Culesul principal
- scoaterea ramelor însămînțate și înlocuirea lor cu faguri artificiali
- absorbția albinelor culegătoare din fam. ajutat. (met. DEMARÉE - SNEGIROV)
VI Roitul
- divizarea familiilor de albine care depășesc 1/4 spații (PR)
- descongestionarea și echilibrarea fam. prin absorbția culegăt. din fam. populate
LIMITA BIOLOGICĂ
CULEGĂTOARE 50 %
ECONOMICĂ
INSĂMÎNȚĂRI
PRAGUL DE ROIRE
Iernarea familiilor XI
asigurarea liniștei și zborului c.
Împachetarea fam. X
strîngerea cuiburilor micșorat urdinișuri - etanșarea cuiburilor și asigurarea densit.
Ultimul cules izmă, zb IX
concentrarea proviziilor prin strîngerea cuibului - așezarea grătarelor la urdinișuri contra șoarecilor - unificarea familiilor slabe și stocarea mătcilor rămase -
Culesuri tîrzii fl.s, trifoi VIII
egalizarea familiilor pentru pregătirea de iernat cu provizi - primenirea mătcilor în procent de 50% pe seama fam. ajutatoare
completarea rezervelor prin hrăniri în scopul prelungirii oatului matce -
Culesuri secundare te, fl.s, co VII
se scoate puietul necăpăcit din familia de bază se cresc faguri art. -
se dă puiet căpăcit familiei de bază luat din familia ajutatoare apropiată -
la familiile intrate în frigurile roitului se separă albina cu matcă de puiet -
culegătoare (sp.)
Fig.2. Structura familiilor de albine
Ianuarie
Februarie
Martie
Aprilie
Mai
Iunie
Iulie
August
Septembrie
Octombrie
Noiembrie
Decembrie



În cazul unificării rezultatul ar fi fost mai bun cu 34%

De exemplu anul 1986

$$\text{Unificare} = \frac{300}{7}(7-6) = 43 \text{ unificări}$$

$$\text{UCM} = (300-43) \cdot \frac{3.15+3.28+2.14+6.8+6.22+2.6}{6} \cdot \frac{9}{31} = 4339\text{kg}$$

Eficiența economică ar fi fost:

$$E = \frac{4339-3240}{3240} \cdot 100 = 34\%$$

Comparația s-a făcut prin intermediul a două familii cu caracteristicile de mai sus.

METODĂ COMBINATĂ DE ÎNTREȚINERE A FAMILIILOR DE ALBINE

Stupul multietajat cu două corpuri despărțite prin podișor prevăzut cu urdiniș și sită + gratie Hanemann, cu placă de zbor culisantă, din tablă îndoită în formă de L, cu sistem de împachetare pentru pastoral, format din balamale Bilgheri și balot, permite întreținerea familiei de bază și a celei ajutătoare sub același acoperiș și obținerea puterii de 14 spații, indiferent de puterea din primăvară, astfel că la salcîmul I se intercalează corpul de strînsură, familia fiind pregătită în condiții optime pentru primul cules (fig. 4).

Majoritatea lucrărilor se execută cu caturile, dar se poate lucra și cu rame ca și la celelalte tipuri de stupi.

I. *ASIGURAREA LINIȘTII*

Familiile introduse la iernat se împachetează cu diafragme și comunică fiecare cu exteriorul prin urdiniș separat.

Familia de bază se poate hrăni pe timpul iernii cu turte proteice amplasate sub podișor. Ascultarea se face cu furtun (tub) acustic prevăzut cu o ventuză *(8)*.

II. *ORGANIZAREA CUIBULUI*

În luna martie se continuă hrănirea cu turte solide (candi) turnate pe rama însîrmată *(2)*, această hrănire avînd avantajul economisirii de biostimulatori nu declanșează furtișagul și constituie o stimulare lentă, fiind indicată și în perioada creșterii mătcilor.

Pentru asigurarea căldurii în cuib se aplică metoda *BLINOV*, constînd din strîngerea la maxim a cuibului prin intermediul diafragmei și menținerea acestei stări pînă apare puiet căpăcit pe ultima ramă (fața interioară).

III. *CREŞTEREA PUIETULUI*

În luna aprilie se transferă puiet necăpăcit din familia ajutătoare în familia de bază, în locul puietului căpăcit rîdicat, se unifică familiile slabe, orfane etc, se aşează pe cuiburi linoleum.

$$Nu = \frac{N}{Pm2} (Pm2 - Pm1)$$

unde : Nu = număr de unificări ; Pm2 = puterea necesară ; Pm1 = puterea reală ; N = număr de familii

IV. *PREGĂTIREA FAMILIILOR PENTRU CULES*

Odată cu apariţia culesului de întreţinere se cresc faguri, iar la data de 20 aprilie se începe creşterea mătcilor, se adaugă familiilor de producţie puiet căpăcit luat din familiile ajutătoare.

Cele mai slabe familii pot umple un corp de albină, motiv pentru care se aşază un corp suplimentar peste familia puternică

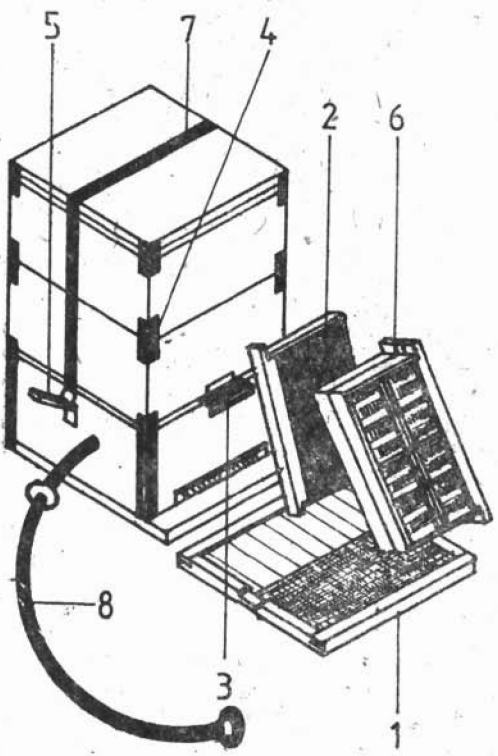


Fig. 4 — *Părţile componente ale stupului : 1* — podişor prevăzut cu sită şi gratie Hanemann ; *2* — ramă însîrmată ; *3* — placă de zbor ; *4* — colţari ; *5* — balamale Bilgheri ; *6* — ramă portbotci ; *7* — fier balot ; *8* — furtun acustic cu ventuză.

permiţînd mărirea spaţiului de ouat al mătcii, folosind metoda rotaţiei corpurilor.

V. *CULESUL PRINCIPAL*

În perioada culesului, sau mai devreme, după caz, se arestează o matcă, ce se ţine în rama portmătci (6), sau se formează un stolon cu tot puietul necăpăcit, se roteşte podişorul *(1)* la 180 grade, pentru a schimba orientarea urdinişului, ceea ce favorizează absorbţia de culegătoare (depopularea familiei ajutătoare care e forţată să-şi formeze mai repede propria culegătoare = metoda D e m a r é e) şi se adaugă un corp de strînsură la mijloc, producîndu-se practic unirea a doua familii, fără a renunţa la vreo matcă. (În cazul stupăritului pavilionar operaţia se execută anterior şi se renunţă la o matcă — cea vîrstnică).

Dacă culesul este intens se înlătură şi sita de pe gratia podişorului pentru mărirea magazinului.

VI. *ROITUL*

La sfîrşitul culesului familia şi stolonul pot ocupa 3 corpuri şi trebuie efectuată descongesionarea şi echilibrarea sau divizarea familiilor după caz (deoarece se depăşeşte *PR).* Roirea se face luînd mătci din rama portmătci *(6),* prin orfanizare în cazul unei dezvoltări deosebite, prin forţarea frigurilor roitului etc.

VII. VIII. IX. *ALTE CULEŞURI*

Se procedează analog ca la culesul principal, dar spre sfîrşitul sezonului activ se urmăreşte concentrarea rezervelor pentru iernare, prin strîngerea cuiburilor, unificări, completări etc.

X. *ÎMPACHETAREA FAMILIILOR*

Odată cu strîngerea cuiburilor se elimină caturile de prisos, se organizează familiile, se micşorează urdinişurile, se etanşează contra curenţilor.

XI. *IERNAREA FAMILIILOR*

În lunile noiembrie-decembrie pot fi zile călduroase prielnice pentru efectuarea unui zbor de curăţire, care trebuie favorizat prin ridicarea împachetajului.

AVANTAJELE METODEI

- *privind materialul biologic :* se asigură dezvoltarea corespunzătoare în momentul culesului a familiilor de bază, se obţine primenirea anuală a mătcilor în procent de minimum 50%, iar acestea se pot creşte în prezenţa familiei de bază, se evită roirea naturală, creşte productivitatea pe familia cu matcă ajutătoare cu cel puţin 30%.

(continuare în pag. 32)

PREVENIREA ŞI COMBATEREA BOLILOR LA ALBINE O MĂSURĂ IMPORTANTĂ PENTRU OBŢINEREA UNOR RECOLTE BOGATE

Dr. Dumitru PIŢIGOI

Obţinerea unor producţii sporite de miere şi alte produse apicole se realizează numai de la familii de albine puternice şi sănătoase.

Pentru realizarea acestui deziderat trebuie luate toate măsurile necesare prevenirii şi combaterii principalelor boli la albine.

În această perioadă continuă să evolueze o suită de boli de natură bacteriană, micotică şi parazitară.

LOCA AMERICANĂ este o maladie infecto-contagioasă care atacă puietul albinelor, producînd în mod obişnuit moartea acestuia după căpăcire.

În condiţii naturale boala apare de regulă mai tîrziu decît loca europeană, atingînd apogeul în a doua jumătate a verii. Deşi mai puţin condiţionată de factorii de mediu decît celelalte boli ale puietului şi albinelor adulte este totuşi favorizată de căldurile mari din timpul verii.

În cazul apariţiei acestei boli apicultorii trebuie să fie atenţi la aspectul puietului şi fagurilor cu puiet bolnav şi la modificările pe care le suferă larvele contaminate. La începutul bolii diagnosticul locii americane, bazat numai pe aspectul puietului este greu de stabilit, avînd în vedere că celulele infectate sînt puţin modificate iar resturile de larve moarte sînt reduse ca număr şi abia vizibile. În cazul unei infecţii masive, în care albinele lucrătoare nu mai pot face faţă îndepărtării larvelor îmbolnăvite, simptomele bolii devin aparente şi diagnosticul clinic este posibil.

În această situaţie loca americană se cunoaşte clinic după :

- **aspectul împrăştiat al puietului pe fagure ;**
- **moartea larvelor după căpăcire ;**
- **consistenţa vîscoasă şi filantă a larvelor moarte ;**
- **mirosul de clei de tîmplărie încins ;**
- **prezenţa cojilor uscate şi a butonilor cefalici în cazurile vechi ;**
- **aderenţa la pereţii celulei a larvelor moarte atît înainte cît şi după uscarea acestora.**

Tratamentul. Mai mult decît la oricare altă boală, trebuie să se urmărească obţinerea vindecării complete şi durabile.

Limitarea acţiunii de combatere numai la tratamentul medicamentos este o practică neştiinţifică care nu lichidează boala, ci o preschimbă în formă latentă, sursă permanentă de infecţie pentru stupii şi stupinele din jur, capabile să se activeze imediat ce medicamentele nu mai sînt prezente în stup.

La fel de greşită este şi practica de a se trata numai familiile recunoscute ca bolnave, în momentul cînd semnele de boală au devenit vizibile, deoarece în stupină vor exista şi alte familii contaminate sau care se vor contamina în perioada imediat următoare.

Ţinînd seamă de cele de mai sus, măsurile care se iau într-o stupină bolnavă de loca americană trebuie să vizeze două obiective şi anume :

— **inactivarea formei bacteriene a agentului patogen şi crearea în sînul familiei de albine a unor condiţii improprii pentru germinarea sporilor.** Acest obiectiv se realizează prin tratamentul medicamentos şi are ca rezultat încetarea mortalităţii la puiet şi restabilirea capacităţii productive a familiilor de albine bolnave. În aceste condiţii se recomandă ca la apariţia primelor semne de locă să se utilizeze tratamentul cu **locamicin pulbere prin pudrarea tuturor familiilor de albine cu 80—100 g, de 3 ori, la interval de 3 zile şi apoi de două ori, la interval de 5—7 zile. Concomitent cu primele trei administrări de locamicin să se**

administreze și 250 ml sirop preparat din 1 kg locamicin la 1 litru de apă.

Al doilea obiectiv se referă la asanarea **stupilor prin dstrugerea sporilor,** eliminînd materialul infectat, prin transvazarea albinelor și dezinfecție, acțiunea urmînd astfel să împiedice reapariția bolii în stupină după încetarea tratamentului medicamentos.

LOCA EUROPEANĂ este o altă maladie a puietului, mai puțin gravă decît loca americană, dar care netratată poate compromite recolta prin slăbirea familiilor de albine.

Boala este favorizată de o serie de factori dintre care culesul și puterea familiilor de albine joacă rolul cel mai important.

Boala apare de obicei primăvara și se manifestă în mod diferit, uneori cu intermitențe, alteori continuu, pînă cînd creșterea puietului încetează, toamna tîrziu.

Căldura din timpul verii sau apariția unui bun cules face ca boala să regreseze. În cazul în care după un cules principal nu se asigură albinelor un cules de întreținere se crează în familiile de albine condiții prielnice apariției bolii.

La începutul bolii sau în formele ușoare, familiile atinse de loca europeană se deosebesc greu de cele sănătoase, întrucît activitatea lor se păstrează nemodificată. Abia după trecerea unei perioade de timp, boala devine aparentă prin depopularea familiilor de albine și prin mirosul acru sau de putrefacție ce se degajă la deschiderea stupului.

Boala se recunoaște clinic după :

- **larvele tinere de 3—4 zile care mor înaine de a fi căpăcite ;**
- **culoarea galbenă a larvelor și schimbarea poziției lor în celule ;**
- **consistența nevîscoasă și nefilantă a acestora și neaderența la pereții celulelor.**

Tratamentul — cu locamicin, asemănător celui pentru loca americană.

O atenție deosebită în această perioadă trebuie acordată micozelor care sînt boli infecto-contagioase produse de ciuperci microscopice.

ASCOSFEROZA este o micoză care afectează exclusiv puietul albinelor. Boala apare de obicei primăvara, evoluează progresiv în iunie și descrește ca intensitate în iulie-august. Este favorizată de umezeala din stup și de lipsa de ventilație.

Puietul văros se recunoaște clinic după :

- **aspectul în mozaic pe care-l dau mumiile albe răzlețe unui fagure cu puiet ;**
- **sunetul caracteristic pe care-l produce un astfel de fagure atunci cînd este scuturat ;**
- **neaderența larvelor la pereții celulelor ;**
- **răspîndirea cadavrelor mumifiate în fața și pe fundul stupului ;**
- **afectarea cu precădere a puietului de trîntor.**

În stupi apare mult mai rar ca ascosferoza și în mod sporadic ASPERGILOZA (PUIETUL PIETRIFICAT), însă evoluția bolii este mai gravă cu atît mai mult cu cît ea afectează nu numai puietul ci și albinele adulte.

Boala se recunoaște clinic după :

- **insulele verzi sub care apare ciuperca pe fagurele cu puiet ;**
- **consistența tare și sfărîmicioasă a larvelor mumifiate ;**
- **aderența larvelor la pereții celulari ;**
- **îmbolnăvirea concomitentă și a albinelor adulte.**

Menționăm că această micoză poate produce afecțiuni pulmonare și la om.

Pentru combaterea micozelor se va administra micocidin prin pudrarea albinelor cu 80—120 g, de 3—5 ori. Primele două administrări se fac la interval de 4 zile, ultimele la interval de 7 zile. Cînd infecția este gravă, micocidinul se poate administra sub formă de sirop (1 kg micocidin la 1 litru de apă), din care se administrează cîte 250 ml de 3 ori, concomitent cu primele 3 administrări sub formă de pulbere.

NOSEMOZA este o parazitoză destul de gravă a albinelor adulte. Ea este favorizată de o serie de factori cum sînt : rezerve de hrană necorespunzătoare, afecțiuni digestive și condiții climatice, factori ce își manifestă influența spre sfîrșitul perioadei de iernare și începutul primăverii, ceea ce explică apariția frecventă a nosemozei în acest anotimp.

Numai pe baza semnelor clinice este greu să se pună un diagnostic precis de nosemoză. Această boală poate fi însă bănuită atunci cînd se observă :

- **o activitate redusă a familiilor de albine primăvara sau în perioadele reci și ploioase din timpul verii sau toamnei ;**
- **depopularea familiei ;**
- **prezența unor fecale diareice în interiorul stupilor ;**
- **prezența albinelor moarte sau bolnave, acestea din urmă manifestînd slăbiciune generală, tremurături, paralizie, abdomen umflat.**

Avînd în vedere faptul că apariția nosemozei nu depinde numai de prezența parazitului, ci mai ales de existența factorilor favorizanți, combaterea acestei boli va începe prin stabilirea și eliminarea acestor factori.

În ceea ce privește tratamentul medicamentos, experiențele întreprinse în țara noastră demonstrează că se poate realiza mult mai eficient toamna—primăvara, cu ocazia hrănirilor de completare făcute în cursul lunii august cu produsul **protofil (34 ml/kg pastă și 17 ml/l de sirop).**

VARROOZA este o altă boală parazitară a albinelor. Ea a fost prezentată pe larg în paginile revistei noastre. Tratamentul cu **Varachet** a fost de asemenea prezentat în numărul 5 al revistei noastre.

De menționat este faptul că o dată cu tratamentul cu Varachet să se execute și **tratamentul cu termicină** (oxitetraciclină), pentru combaterea virozelor și bacteriozelor familiilor de albine.

Administrarea de **teramicină** se face în proporție det **0,75 g la litru de sirop, în 4—5 administrări de cîte 250—500 ml,** în funcție de puterea familiilor de albine. **Primele 2 administrări se fac la interval de 4 zile iar celelalte la interval de 5—7 zile.**

Este necesar ca și în continuare această maladie să fie supravegheată cu maximă atenție și să fie tratată cu produsul Varachet ori de cîte ori este nevoie.

Pentru ca efectul medicamentelor în combaterea bolilor să fie maxim se impune ca tratamentul să fie susținut și potențat prin condiții optime de întreținere, creștere, cules și măsuri de igienă.

CONSTITUIREA REZERVAȚIILOR NATURALE SILVO-MELIFERE

(continuare din pag. 9)

Un apicultor din județul Suceava, cu multă experiență în practicarea stupăritului pastoral în zona montană, declara : „Unde sînt urși mulți nu e miere de mană, urșii mănîncă furnicile !"

— În rezervațiile silvo-melifere, combaterea dăunătorilor pădurii să se efectueze pe cale biologică și în primul rînd prin protecția și înmulțirea artificială a furnicilor de pădure. În cazul unui atac, să se delimiteze cu rigurozitate pădurea ce trebuie tratată și să se aplice numai tratamente cu substanțe selective, în general nedăunătoare pentru albine și alte insecte utile. De asemenea, specialiștii silvicultori recomandă diminuarea dozelor aplicate și evitarea repetării lor pe aceleași suprafețe la intervale mici de timp.

— Valorificarea superioară a resurselor melifere din rezervații și obținerea de recolte bune și constante, de la an la an, se realizează transportînd în pastoral numai familii de albine puternice, sănătoase și cu mătci prolifice, selecționate.

A FI APICULTOR ÎNSEAMNĂ: A ISCODI, A INSISTA, A JUDECA

Aurică BOAGIU
Președintele filialei A.C.A. Teleorman

Realitatea a demonstrat că oricine, aproape indiferent de inerentele deosebiri, își poate asuma răspunderea gospodăririi eficiente a unei stupine mai mici sau mai mari.

Intrebîndu-mă în ce constă reușita unora, precum și nereușita altora și, bineînțeles, analizînd în profunzime constatarea, am ajuns la concluzia că pentru a fi apicultor adevărat, cu o activitate rentabilă, trebuiesc nu numai anumite calități, dar și o oarecare tenacitate și preocupare în cultivarea lor.

1. Cercetătorul elvețian Fr. Huber (despre care revista noastră a relatat în nr. 11/1986) a înlăturat în parte barierele stupului primitiv, bariere care îngrădeau învestigarea tainelor vieții albinei. El a născocit și adoptat stupul cu rame, ca o carte. Da, o carte cu folie de ceară naturală, pe ale căror pagini mișună litere vii, avînd atunci și azi trei caractere distincte : albinele lucrătoare, matca și trîntorii.

Această mișcare de du-te-vino aparent anapoda, se produce, acum bine știut, într-o disciplină perfectă, în care fiecare individ duce la îndeplinire o mulțime de sarcini precise bine delimitate în timp și spațiu.

A citi în această carte nu este chiar atît de simplu. Omului i se cere a avea și a cultiva un ascuțit și penetrant *spirit iscoditor,* fără de care nu poate înțelege această minunată „carte", alături de multe altele scrise de natură.

Fără spirit de observație, omul introdus brutal și neavizat în viața familiei albinei melifere ajunge să fie un răufăcător.

2. Se știe, nu mai e pentru nimeni un secret, că pe Terra, datorită unor excese, s-a deteriorat natura, aceasta găsindu-se într-o pronunțată criză ecologică.

Apicultura, indiferent de frumusețea ei și produsele valoroase pe care le oferă nu este în afara acestor probleme, care nu mai umbresc, ci chiar întunecă minunata imagine a stupinei, cu zumzetul proverbialei hărnicii, în parfumul unor zile de vară.

Pentru a depăși efectul negativ al unor daune materiale în stupină, cît și al acelor stări psihice de apăsătoare tristețe, apicultorului i se cere *insistență* sau altfel spus consecvență, fermitate. Am formulat acest nepermis pleonasm, pentru a-i amplifica tăria cerută în a para aceste lovituri, care pot și trebuiesc învinse.

3. Apicultura este într-adevăr o știință de acum în posesia unei bogate experiențe. Apicultorul este obligat să nu facă un pas spre stupină fără a *judeca* limpede, ce va lucra și cum va lucra. Și încă ceva... apicultorul în felul lui, indiferent de afecțiunea și intensitatea forței cu care aderă la această îndeletnicire rămîne în rest un unicat. În situația aceasta, lucrările ce i se cer, nu pot fi identic executate de către fiecare apicultor ci în mod obiectiv apare o anumită abatere. În cadrul acestei devieri apicultorul este obligat să țină seamă de limitele adevărului, pe teritoriul permis de natura biologică a albinei, teritoriu uneori foarte restrîns.

Pentru această alegere, apicultorului îi este necesară o anume capacitate de a supune deciziile unui competent discernămînt. Dar capacitatea de a judeca limpede nu se moștenește, nu se preia, ci se formează cu răbdare pe platforma stupinei, în viața de zi cu zi a familiilor de albine.

O poveste cu oaspeți nepoftiți

Continuînd rubrica noastră APICULTURĂ—LITERATURĂ, publicăm în acest număr o povestire culeasă din zona Bucovinei, și cuprinsă în volumul „Legende și povestiri cu albine", aflat în curs de apariție la Editura Apimondia, sub semnătura a trei autori: Elidia Agrigoroaiei, Sorin Bodolea și Eugen Agrigoroaiei.

Istoria de mai jos s-a petrecut cu mulți ani în urmă, atît de mulți, că nici nu le mai țin minte numărul. Pe timpul cînd abia încercam să devin albinar m-am aflat, deodată, în mijlocul unui ciudat joc al întîmplării care a pus față-n-față pasiunea mea mai veche pentru vînătoare cu aceea care abia mijea, pentru stupărit.

Era cam pe la sfîrșitul unei toamne lungi și frumoase. Ne îndemnasem într-o bună zi mai mulți vînători să luăm pușile și să pornim spre Humor cu gînduri mari pentru iepurii ce hălăduiseră cam nestingheriți prin aceste locuri toată vara. Tocmiserăm noi o vînătoare în pădurea Negrileasa, dar vezi că, tocmai ca în proverbul bătrînesc, socoteala de-acasă nu s-a potrivit deloc cu cea din tîrg. Toată noaptea plouase și dimineața umedă și zgribulită ne luase iute în primire, strecurîndu-ne posomorala-n suflet. Pînă și cîinii renunțaseră la alergătură, încurcîndu-se printre noi cu scuturături dese de blană udă. Cînd și cînd, mai înălțau ochii mustrîndu-ne parcă din priviri pentru așa ieșire nepotrivită. În zadar am bătut cele mai ferite cotloane, ațînîndu-ne tot pe locuri pe unde știam că ies urechiații; în bătaia puștii nu pica nimic. Ziua s-a scurs repede și fără nici un folos, decît poate acela că acum eram temeinic pătrunși de umezeală și olecuță pușă pe harțag. Morocănoși, ne-am întors și despărțindu-ne în marginea pădurii, am luat fiecare drumul spre casa lui.

Cu cîinele pe urmele mele am apucat calea spre Ilișești — vatră de stupari iscusiți —, căci aveam oarecare socoteală aici cu un prisăcar bătrîn care mă povățuia adesea sfătos, ca pe un începător în ale albinăritului ce eram la acea vreme. Iarna dădea de știre că va să vină și voiam să mai aflu cîte ceva despre felul în care își pregătise omul stupii pentru iernat. Ei, și mai aveam eu un gînd, cu niște mătci în primăvara următoare, din acelea mai deschise la culoare, tocmai cum văzusem la bătrînul stupar și despre care aveam știință că bune erau.

Mergeam așa, socotindu-mă ce mai aveam de făcut la cei cîțiva stupi cu care începusem, gîndindu-mă mai mult la albine decît la vînătoarea pornită cu stîngul de dimineață. Necazul îmi trecuse și tare aș mai fi avut chef acum de-o cană cu vin fiert, să-mi mai dezmorțesc oasele. Vremea mohortă și înserarea ce cobora repede îndemnaseră oamenii să se tragă în casă, așa că drumeagul era pustiu de tot. Deodată am auzit cum cîinele scheaună ușor, lipindu-se de picioarele mele. M-am aplecat spre el. Încordat, adulmeca depărtarea. I-am simțit sub podul palmei tremurul nervos al trupului. Dădea semn că a prins urmă de fiară sălbatică. Ei, mi-am zis eu, nici nu-i de mirare, doar locu-i aproape de pădure și nu-i prea greu să te întîlnești cu vreun cerb, sau chiar cu un mistreț în marginea satului. Am liniștit cîinele bătîndu-l ușor cu mîna pe spate și-am pornit mai departe la drum. Tocmai trecusem de primele case, așa un pîlc mai izolat de sat, cînd, în preajma unei stupine chivernisite, cîinele meu încremenește cu botul în pămînt și, nici una nici două, o tulește apoi de lîngă mine. Îi auzeam doar chefnitul sonor și-am înțeles că dăduse de ceva. Mi-am desprins pușca din spate și-am pornit în direcția în care dispăruse. Drumeagul ducea drept la stupii omului, aranjați gospodărește pe vreo trei-patru rînduri, într-o rariște înconjurată de-un gard de uluci. Mă apropii și doar ce mă uit eu mai bine, că văd într-un loc îngrăditura palancă la pămînt, iar ceva mai încolo, o matahală așezată popîndău lîngă un stup fărîmat din ai cărui faguri se ospăta temeinic, nederanjată de albinele biruite probabil de frigul și umezeala zilei. Din cîteva salturi, cîinele meu se apropiase de fiară și-acum îi dădea ocol cu mare sîrg, hămăind de zor. Zădărît, animalul se ridică

și-atunci am văzut limpede două ghemotoace tupilîndu-se în spatele namilei. Să vezi poveste... o ursoaică ! O ursoaică cu pui, nărăvită la stupii gospodarului. Iaca, eu căutasem vînatul toată ziua pe coclauri aiurea și vînatul în bătătură. Uluielii mele nu-i putea fi pe măsură decît surprinderea pe care o vădea, la rîndul ei ursoaica ce, ca o mamă grijulie își tot aduna puii pe lîngă ea, mormăind ușor spre cîinele ce pesemne o zăpăcise cu lătrăturile. Pînă să-mi vin în fire, pînă să armez și să o iau în bătaia puștii.., păi ce credeți c-a mai așteptat ursoaiaca atîta mocăială ? Scurt, punîndu-se cu nădejde pe toate cele patru labe, mai mînîndu-și și puii cu grăbire dindărăt, a dispărut ca o nălucă pe după copaci, îndreptîndu-se spre pădurea din apropiere. Atît am mai apucat, să trag două focuri în aer ; zic : măcar să sperii dihania dacă tot nu i-am putut pune blana pe băț. Apoi am început să chem cîinele al cărui lătrat se pierdea undeva în poala pădurii, înciudat foarte că nu-l urmasem peste garduri și rîpi ce începuseră a se pierde în pîcla înserării.

Dinspre sat se apropiau cu repeziciune cîțiva oameni chemați de detunăturile armei. Printre ei și gospodarul cel cu stupina. Mult s-a mai cătrănit sărmanul, căci uitîndu-ne noi mai bine am găsit alți cîțiva stupi răsturnați, cu albinele zumzăind agitate. Am dres la repezeală ce se putea drege, și-am plecat cu toți spre casa omului cu paguba, căci se lăsase de tot întunericul. Pe drum am aflat că eram primul care vedea cu ochii lui hoțul ce strica noaptea stupii prin sat. Păsămite nu era prima dată cînd se întîmpla așa o istorie.

Și-am rămas în noaptea aceea oaspete în casa stuparului, întrecîndu-ne noi în povești, dinaintea unei cănі cu vin proaspăt și-a focului lîngă care cîinele meu visa neliniștit înfruntări cu urși nemaipomenit de grozavi.

SORIN BODOLEA (culeasă în anul 1985 ; sursa : Ciuntu Ipolit — Suceava)

Trei generații de apicultori

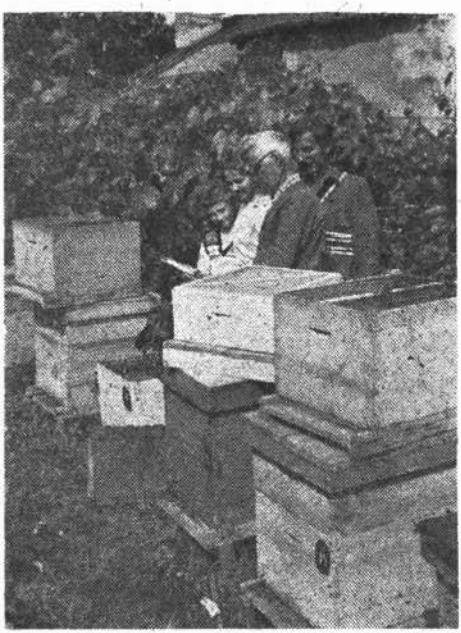
Pasiunea pentru apicultură dăinuie de mult timp în familia Crîșmariu.

Încă de mai bine de patru decenii, bunicul, Constantin Crîșmariu, vechi membru al Asociației noastre și-a cumpărat cîteva familii de albine, pe care le-a îngrijit cu multă dragoste de-a lungul anilor.

Pasiunea s-a transmis și generațiilor următoare, deoarece atît fiul cît și nepotul au devenit adevărați apicultori.

Zona în care se află stupina, orașul Dorohoi din județul Botoșani este prielnică practicării apiculturii, această zonă oferind culesuri bogate și variate în tot sezonul.

Practicînd cu preferință stupăritul staționar, cei trei apicultori își rentabilizează stupina, diversificîndu-și producția. Astfel, pe lîngă culesul de nectar de la pomi fructiferi, salcîm, tei, ei recoltează polen, fac roiuri, extrag ceară pe care le valorifică prin filiala județeană a Asociației Crescătorilor de Albine.



Cei trei apiculturi din familia Crîșmariu lucrînd la formarea roiurilor

Rezultatele pe care le obțin sînt dintre cele mai bune, răsplătindu-le munca și pasiunea cu care își îngrijesc albinele.

ORAȘE MICI – MARI PASIUNI APICOLE

DETA — începuturi promițătoare

Ing. Elisei TARȚA

Banatul este una din regiunile țării cu o bogată tradiție apicolă. Aici, la Buziaș, o mică localitate renumită mai mult prin virtuțile curative ale apelor minerale carbogazoase și ale climatului blînd, propice cardiacilor, lua ființă acum mai bine de 100 de ani (mai exact în 1873) prima asociație de apicultură din țara noastră, eveniment de care este definitiv legat numele învățătorului *Nicolae Grand*. Desigur, o viitoare istorie a apiculturii va reține la loc de cinste și alte nume de apicultori bănățeni, ca de pildă cele ale lui *Ioan Tomici*, *Svetoniu Petrovici* sau *Vichentie Schelejan*, important însă ni se pare că harnicii și pricepuții stupari ai Banatului au știut să crească și să perpetueze o populație locală de albine care datorită calităților deosebite ajunsese bine cunoscută peste hotare. Acum exact 40 de ani — în 1947 — marele apicultor *C. L. Hristea* scria în monumentala sa carte *STUPĂRITUL*: *„După ultimele încercări e stabilit că e cea mai rezistentă în raport cu celelalte rase la boala putrezirea puietului; cercetările au fost publicate și răspîndite mai ales în America prin renumita revistă „Gleanings in Bee Culturc". La Congresul Internațional de la Paris și mai ales la Zürich, în 1937 și 1938, s-a prezentat un raport de dl. Gr. Giossan, președintele Societății Centrale de Apicultură din România, care a stîrnit atît de mult interes încît toate revistele apicole din lume au luat în studiu cu articole judicioase, chestiunea albinei bănățene. Pînă și din Japonia au venit invitații de a da ample lămuriri în această privință, și dl. Giossan a scris în revistele japoneze o serie de articole în această privință. Sînt foarte multe comenzi de regine selecționate din rasa bănățeană pentru străinătate. E timpul ca să ne ocupăm mai mult de ceea ce e românesc decît de rasele străine, și să ne ocupăm prin toate mijloacele științifice să ridicăm și noi mai mult faima binemeritată a rasei noastre din Banat"*.

Desigur bunele tradiții se cer păstrate, inovate și îmbogățite și una dintre importantele sarcini actuale ale obștei apicultorilor bănățeni este continua propășire a vieții apicole prin îmbunătățirea structurii organizatorice și funcționale a filialei județene Timiș. În cadrul acestei sarcini trebuie urmărită realizarea cuprinderii în profil teritorial a tuturor localităților în care există apicultori sau persoane care doresc să practice apicultura, atragerea spre această eficientă și rentabilă preocupare a unui număr cît mai mare de cetățeni de toate vîrstele și profesiile.

Această sarcină și modalitatea de îndeplinire a ei au fost înțelese de un inimos activist voluntar al asociației, publicist de marcă și prețuit colaborator al revistei noastre — l-am numit pe *Vasile Popescu* — președintele Cercului apicol al municipiului Timișoara care, încă la sfîrșitul anului trecut îmi spunea că a reușit să înființeze la Deta un cerc apicol orășenesc.

Iată că datorită străduințiilor lui *Vasile Popescu*, în prima decadă a lunii mai, la Deta, s-a deschis un magazin apicol la a cărui inaugurare am fost de față.

Despre realizările locuitorilor din orașul Deta, am aflat de la primarul orașului *Teodor Chicinaș* ca și de la secretarul Consiliul popular, *Dumitru Barbu*, acesta din urmă fiind și președintele Cercului apicol orășenesc. Trebuie să notăm că la inaugurarea magazinului a participat pe lîngă gazde și *Vasile Grigoraș*, secretarul tehnic al Filialei județene A.C.A. Timiș. După cuvintele inaugurale adresate participanților de secretarul tehnic al filialei, de către primar, în magazinul corespunzător amenajat și aprovizionat, avînd mobilier modern și funcțional, a început vînzarea, primul cumpărător fiind însuși primarul. Prin deschiderea acestui mgazin, în județul Timiș vor ființa, pe lîngă cele două unități din Timișoara, încă 7 cercuri apicole cu gestiune în următoarele localități: *Jimbolia*, *Făget*, *Lugoj*, *Sînnicolaul Mare*, *Buziaș*, *Gătaia* și *Deta* realizîndu-se o bună integrare a apiculturii pe orizontlă în profil teritorial, ținînd cont că apicultura este o activitate desfășurată prin excelență în dispersie iar cuprinderea întregului teritoriu al județului în sfera de influență a filialei constituie o cerință obligatorie.

Pasiunea și dăruirea pe care activul retribuit și voluntar al Filialei județene le pun în tot ce întreprind constituie tot atîtea garanții pentru succesele viitoare. La Deta începuturile promițătoare constituie un motiv în plus de a adresa Cercului apicol local cele mai bune urări în întreaga activitate care, sîntem siguri, se va desfășura conform celor mai înalte exigențe în spiritul valoroaselor tradiții existente în Banatul timișean.

CALENDARUL APICULTORULUI

Lucrări apicole în luna august

Culesurile principale au trecut, cele de mică intensitate sînt rare și puțin accesibile pentru marea majoritate a apicultorilor (tăieturile din pădure din zona montană, luncile inundabile la șes, Delta Dunării, amestecurile de plante furajere, unele plante medicinale, strugurii crăpați de ploi sau forfecați de viespi, uneori mana de pe frunzele coniferelor, stejarului, teiului, salciei etc.). Reacția albinelor la diminuarea resurselor melifere este evidentă: ele părăsesc ramele periferice și se strîng în jurul puietului, concentrează rezervele de hrană în mijlocul cuibului și în zona caldă a stupului, nu mai cresc faguri și nici puiet de trîntor, propolizează în schimb intens și tot intensă este și tendința spre agresivitate și furtișag, mătcile își reduc ponta; pe scurt, încep pregătirile de iernare. Firesc este ca și apicultorul (care a învățat de acum că nu poate să valorifice natura decît acționînd în direcția legilor ei) să înțeleagă și de data aceasta ce vor albinele și să le înlesnească strădaniile dictate de instinctul lor de conservare. Prin ce măsuri? Acestea ar putea fi sintetizate astfel:

ORGANIZAREA CUIBULUI PRIN:

a. **Restrîngerea cuiburilor** la numărul de faguri sau corpuri ocupate compact cu albine, eliminînd fagurii de recoltă din stupii orizontali sau corpurile de recoltă din cei verticali. Este vorba de o primă restrîngere, întrucît în cuib există și unii faguri necorespunzători care nu pot fi scoși acum din cauza puietului pe care-l conțin. De regulă, cuiburile se reduc la 6—8 rame mari și la 1—2 corpuri de multietajat. În cazul că dezvoltarea familiei justifică iernarea pe două corpuri, fagurii cu puiet vor fi adunați în corpul superior.

b. **Alegerea ramelor** pe care vor ierna albinele și așezarea lor de o parte și de alta a puietului. Aceste rame nu trebuie să fie vechi (negre) dar nici prea noi, ci maronii deschis, culoare dată de creșterea în ele a 4—5 generații de puiet. De asemenea, ele trebuie să fie încărcate cu miere și păstură, în cantitate de cel puțin 2,5 kg fiecare.

c. **Concentrarea hranei.** Prin restrîngerea cuiburilor și plasarea ramelor corespunzătoare spre mijlocul acestora, au fost create condiții albinelor să-și concentreze — acolo unde ele știu că vor avea cea mai mare nevoie — nectarul provenit din culesurile tîrzii sau mierea preluată din fagurii descăpăciți de apicultor și puși după diafragmă sau, respectiv în corpul inferior. Dacă rezervele sînt mici (sub 12 kg), se va proceda la hrăniri de completare, cu sirop mai concentrat, distribuit în cantități mari și într-o perioadă cît mai scurtă. Concentrarea hranei în ramele din imediata apropiere a puietului are o mare importanță, căci nu puține sînt familiile ce mor spre sfîrșitul iernării, din cauză că ghemul rămîne strîns pe puiet și nu mai ajunge la ramele periferice cu provizii.

STIMULAREA ȘI PROTEJAREA GENERAȚIILOR DE IERNARE

Albinele ce se nasc începînd cu luna august formează populația care va trece prin iarnă și va impulsiona dezvoltarea familiei în primăvara următoare. Este imperios necesar deci ca aceste albine să fie cît mai numeroase, iar viața lor cît mai lungă; obiective ce pot fi atinse prin:

a. **Practicarea hrănirilor de stimulare** cu sirop de zahăr, șerbet sau apistim pus în uluc și înmuiat; aceasta doar dacă stupina nu beneficiază de un cules de întreținere. De regulă, familiile slabe sau cu matcă bătrînă nu răspund la stimulare printr-o depunere satisfăcătoare de puiet. În consecință, în primul caz familiile vor fi unite între ele sau adăugate la altele de putere mijlocie (înainte de începerea hrănirii); iar în al doilea, matca va fi înlocuită din timp cu alta împerecheată, provenită din nucleele de rezervă sau din pepinierele A.C.A. Există și familii care, deși sînt puternice, cu matcă frumoasă și aparent tînără, prezintă totuși foarte puțin puiet. În acest caz, reputatul apicultor, ing. M. Atanasiu, sfătuiește să se introducă în mijlocul cuibului o ramă cu puiet deschis, fără albine, luată din alt stup; considerînd că odată cu hrănirea noului puiet, doicile vor hrăni și matca iar aceasta va reîncepe sau intensifica ouatul. În sfîrșit, sînt și cuiburi blocate cu miere, fapt ce impune introducerea a 1—2 faguri buni de ouat.

b. **Evitarea uzurii noilor generații.** Albinele născute spre sfîrșitul verii și în perioada de toamnă trăiesc în jur de 6 luni, față de circa 30 zile în sezonul de cules in-

tens. Pentru ca ele să realizeze această longevitate, trebuie să le ferim de tot ce le-ar putea dăuna, îndeosebi de munca în exces pentru stocarea proviziilor sau producerea căldurii necesare în cuib, de iritarea prin controale inutile, zgomote repetate, trepidații sau furtișag și chiar de inconvenientele pe care le prezintă tratamentele antiparazitare executate toamna tîrziu. În consecință, hrănirile de completare vor fi făcute nu mai tîrziu de luna august, astfel încît uzura cauzată de transformarea zahărului în miere și căpăcirea acesteia să afecteze în special albinele vîrstnice. Se recomandă, de asemenea, împachetarea cuiburilor, măsură care scutește albinele de o parte din consumul energetic necesar pentru producerea celor 36°C din cuib, ea contribuind totodată și la intensificarea și prelungirea ouatului de către mătci. În ce privește tratamentul împotriva varroozei, aplicarea lui imediat după prima restrîngere a cuiburilor va scuti generațiile tinere de albine de contactul cu medicamentul, de debiltarea provocată de acarieni și de infecțiile pe care aceștia le transmit. Tratamentul va consta din două administrări la interval de 10 zile, urmate — în cazul cînd la a doua aplicare a căzut un număr însemnat de paraziți — de o a treia administrare în octombrie. Se va urmări ca simultan cu acest tratament să se distrugă și Braula coeca, pentru a debarasa albinele și în special mătcile de acest parazit, care împiedică ponta și deranjează iernarea.

EVITAREA FURTIȘAGULUI

Dispariția surselor de nectar, extracția după ultimul cules și linsul ramelor extrase, precum și hrănirile de completare sau stimulare, toate acestea, coroborate cu buna dezvoltare a familiilor și numărul mare de albine bătrîne, ocazionează mai mult ca oricînd declanșarea furtișagului în stupină. Se recomandă deci să se reducă urdinișele, în special la familiile slabe, la roi și nuclee, și să se lucreze după-amiază și seara, cînd albinele sînt mai potolite. Stupii vor fi ținuți deschiși cît mai puțin timp posibil, iar cercetarea lor se va face cu pauze și nu la rînd ci pe sărite, pentru a deruta albinele hoațe ce-l însoțesc pe apicultor În cazul cînd aceste albine încearcă să intre în număr mare în stupii controlați, trebuie să se suspende activtatea și să se verifice dacă la urdinișe este liniște ; urmînd ca lucrările să fie reluate în altă zi sau seara tîrziu.

Dr. Ilie OGRADĂ

Prognoza meteorologică pentru luna august

În cea mai mare parte a lunii vremea va avea un aspect estival temperat cu *temperaturi maxime diurne cuprinse între 22 și 26° în zonele de deal și în depresiuni și între 27 și 32° în regiunile de cîmpie. Temperaturile minime nocturne* se vor situa în general *între 10 și 18° cu valori mai ridicate pe litoral unde vor atinge 22—23° și mai coborîte în depresiuni unde în ultima decadă a lunii vor coborî sub 5°C.* Numărul zilelor cu caniculă va fi mai redus decît obișnuit dar *pentru una, două zile* se așteaptă urcarea mercurului termometrului pînă la *valori apropiate de 40° în Cîmpia Română.*

Comparativ cu regimul termic mediu lunar în regiunile vestice va exista o tendință spre valori mai coborîte. Pe zonele deluroase din vestul și nordul țării, unde și instabilitatea atmosferică va fi mai pronunțată cu averse de ploaie în cursul zilei, se așteaptă *în unele* zile situarea *temperaturilor maxime în jur de 15°.* În aceste regiuni *frecvența ploilor se va încadra în limitele multianuale* în timp ce în restul teritoriului numărul zilelor cu ploaie va fi mai redus. Sub aspect cantitativ sînt de așteptat *valori deficitare în primul rînd în Oltenia și vestul Munteniei.* În regiunile estice și sud-estice dizlocarea maselor de aer tropical se va produce cu mai multă violență, furtunile putînd să aducă pe alocuri *cantități de peste 50 l/m^2*, echivalente cu mediile lunare de precipitații. Totodată sînt de așteptat căderi de grindină și intensificări de vînt cu caracter de vijelie.

Revenind la caracteristicile de lună stabilă ale lui august din acest an, ce se poate reliefa prin precipitațiile cu caracter izolat ce se vor înregistra în majoritatea zilelor, probabilitatea unor precipitații generale abundente apare mai ridicată doar pentru ultima perioadă a lunii, conform evoluției vremii în anii în care condițiile de circulație atmosferică au fost analoage celor din anul acesta.

Corneliu POP

PREZENȚE ROMÂNEȘTI ÎN DOUĂ PUBLICAȚII ÎN LIMBI STRĂINE

Dintre multe publicații sosite la redacție ne face plăcere să semnalăm două titluri care atestă înscrierea unor realizări românești în circuitul mondial al valorilor apicole.

Este vorba despre o broșură „APITHERAPIE" (Apiterapia), apărută la sfîrșitul anului trecut la Amsterdam, în Olanda, avînd drept autor pe Jaap Kaal și o revistă intitulată HELIA — Buletin informativ al Rețelei de Cercetări pentru Floarea-soarelui al F.A.O. (Organizația Națiunilor Unite pentru Alimentație și Apicultură).

Buletinul informativ al Rețelei de Cercetări pentru Floarea-soarelui al F.A.O., care poartă nr. 8/1985 este un număr omagial. A fost publicat cu prilejul împlinirii a 10 ani de la inițierea cooperării științifice internaționale în domeniul cultivării florii-soarelui de către Centrul de Coordonare a Rețelei de Cercetări pentru Floarea-soarelui și de Institutul de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, sub auspiciile Oficiului regional F.A.O. pentru Europa.

Cuvîntul introductiv al Buletinului este semnat de dr. A. V. Vrânceanu, coordonatorul Rețelei de Cercetări pentru Floarea-soarelui a F.A.O. și subliniază faptul că existența acestei Rețele este rodul unei admirabile inițiative a Oficiului regional F.A.O. pentru Europa, menită să stimuleze și să desfășoare o cooperare internațională în cercetarea agricolă bazată pe contribuția voluntară a fiecărei țări participante. Este de subliniat faptul că România deține priorități mondiale în domeniul creării de noi soiuri și hibrizi de floarea-soarelui.

Coordonarea Rețelei florii-soarelui a fost încredințată Institutului de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, care continuă să-și îndeplinească funcțiile după patru investiuri.

Cooperarea științifică dintre membrii Rețelei s-a bazat pe principiul potrivit căruia într-o epocă de rapide evoluții tehnice și științifice este greu — dacă nu imposibil — ca un singur institut sau o singură țară să efectueze toate cercetările necesare într-un domeniu sau altul. Rezultatele acestor cercetări sînt publicate în Buletinul informativ HELIA. Apărut într-o prezentare grafică deosebită, cu o inspirată coperată realizată de C. Grigoriu, numărul omagial al Buletinului se bucură de colaborarea unor cercetători de prima mînă, conținînd studii de un înalt nivel științific menite să contribuie la rezolvarea numeroaselor probleme pe care le pune cultura florii-soarelui. Exemplificăm cu cîteva teme abordate în numărul de care ne ocupăm :

1. *Similitudinea genetică a culturilor de floarea-soarelui pe baza experiențelor făcute în mai multe țări* — de A. V. Vrânceanu și F. M. Stoenescu.

2. *Aprecieri despre ereditate și variație genetică la floarea-soarelui* — de J. A Kesteloot, J. Heursel (Argentina) și F. M. Pauwels (Belgia).

3. *Ameliorarea florii-soarelui pentru a rezista la atacul ciupercii Diaporthe-Phomopsis helianthi* — de D. Skorić (Iugoslavia).

4. *Caracteristicile anatomice ale florii-soarelui* — de D. Sammataro, M. B. Garment și E. H. Erickson (S.U.A.).

5. *Influența unor factori agronomici și de mediu asupra putregaiului negru la floarea-soarelui* — de A. Zazzerini, M. Monotti,

R. Buonaurio și V. Pirani (Italia).

6. *Substanțe chimice pentru lupta împotriva buruienilor la floarea-soarelui: rezultatele experiențelor comparative* — de G. P. Vannozzi și E. Salera (Italia).

Numeroase din studiile publicate în Buletin menționează rezultate ale cercetărilor realizate în România.

Constatăm cu plăcere faptul că în elaborarea studiului *„Caracteristicile anatomice ale florii-soarelui"*, cei trei cercetători americani s-au folosit și de un articol publicat de revista noastră *„Apicultura în România" nr. 7 din 1979*, scris de Fl. Tăcină și care poartă titlul *„Corelația dintre ultrastructura celulelor nectarifere și secreția de nectar la floarea-soarelui"*.

Articolul cercetătorilor americani prezintă, printre altele, efectele anomaliilor florale asupra activității de polenizare a insectelor, care au fost determinate cu ajutorul analizelor și biotestelor de nectar și aromă, a unor măsurători ale florilor cu ajutorul micrografului electronic.

Dan RĂDUCU

*

„APITHERAPIE" — broșura apărută la Amsterdam are subtitlu „Vindecarea prin produsele albinei (Apis mellifera)" și conține date esențiale referitoare la propolis, venin de albine, păstură, lăptișor de matcă, apilarnilprop, polen și miere. Autorul Jaap Kaal, un prestigios editor olandez, se referă pe larg la compoziția produselor citate, la terapia cu aceste produse, ca și la preparatele apiterapice realizate pe baza substanțelor active conținute.

Astfel, în capitolul I — *„Propolisul"* — sînt descrise amănunțit compoziția, proprietățile și acțiunile propolisului, incluzîndu-se o secțiune cuprinzătoare referitoare la utilizarea în diverse afecțiuni ale: inimii și circulației sîngelui, în O.R.L. și căi respiratorii; bronșite și boli de plămîni; organe digestive; organe sexuale și căi urinare; dermatologie; glande; afecțiuni reumatismale; oftalmologie. Autorul enumeră și dozele și modul de administrare a tabletelor, unguentelor, capsulelor, spray-lui, dizolvatelor în apă distilată, tincturilor, amestecurilor cu miere și cremelor care conțin propolis. *Un capitol aparte este destinat Apilarnilului și Apilarnilpropului* — produse apicole românești, avînd drept autor de invenție pe apicultorul N. V. Iliesiu, creatorul acestui al 8-lea produs al stupului.

Se precizează că apilarnilul este protejat de mai multe patente în următoarele țări: Elveția, Germania Federală, Austria, U.R.S.S., Franța, Anglia, Statele Unite ale Americii, existînd și un patent general european.

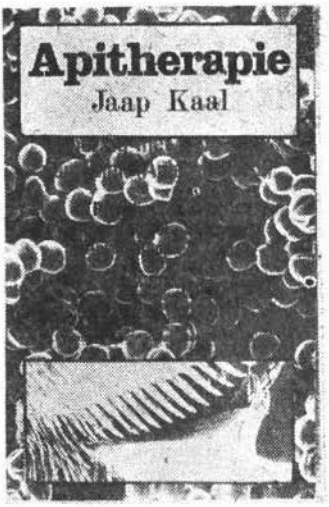
Precizînd că testele efectuate pe animale și pe pacienții din spitalele din România au dovedit cu prisosință acțiunea pozitivă a Apilarnilului, autorul enumeră bogatul conținut în substanțe bionergizante ale acestui minunat produs românesc. Sînt descrise apoi largile utilizări ale apilarnilului ca medicament apiterapic cu valoare terapeutică deosebită în medicația copiilor, maturilor și în gerontologie.

Despre apilarnilprop autorul precizează că prin combinarea cu propolis plaja de acțiune a apilarnilului se lărgește considerabil.

Sînt descrise formele de prezentare ale celor două produse, conținutul tabletelor și modul de administrare.

Celelalte capitole ale lucrării conțin date sintetice, destul de complete despre alte valoroase produse ale stupului.

Dacă în capitolul *„Mierea"* este descrisă compoziția chimică și biochimică a mierii, în ultimul capitol: *„Mierea pentru îmbunătățirea funcțiilor organismului"* sînt enumerate indicații de utilizare a mierii pentru: femei însărcinate, sugari și copii, oameni slăbiți și bătrîni, pentru afecțiuni ale ficatului, cardiovasculare și alergii diverse.



Bibliografia amplă cuprinde alături de prestigioase nume de autori străini, afirmați în domeniul apiterapiei și numele mai multor autori români și al lucrărilor lor. Astfel sînt citați: *Gidoiu Tr., Safta T., Pambuccian Gr., Paloș Elena, Șerbănescu M., Dorius L., Blaja N., Partheniu A., Păunescu C., Roman S., Ionel A. R., Ionescu D., Coliță D., Coliță Adriana, Iofciulescu A., Minulescu Gh., Munteanu N., Butoianu Elena, Berceanu I., Derevici Adelina, Păunescu Tamara, Velescu Gh., Maftei-Galopenția I., Popescu A., Brăileanu Cl., Gheorghiu A.* Toți acești autori acoperă prin aria de cuprindere a lucrărilor lor aproape toate problemele tratate în acest volum, ceea ce dovedește cu prisosință că apiterapia românească și-a găsit un loc de seamă în circuitul mondial al valorilor apicole.

Ioan ELIAN

MICA PUBLICITATE

VÎND remorcă, familii albine, stupi și unelte apicole. Bistrița, telefon 990/12175 (32)

VARROOZA — TRANSMIȚĂTOR AL BOLILOR INFECȚIOASE ALE ALBINELOR

O. F. GRABOV, L. N. GUZEVA, V. V. MIKITIUC, I. M. BOTNEV, M. L. OLYHOV, K. S. CERNOV

Varrooza se manifestă în dese rînduri împreună cu alte boli. Astfel, I. M. Kușenko (1975), R. M. Solimov și alții (1975), N. I. Platuhina și alții (1975) au extras din femelele de Varroa pe *Enterobacter hafnia var. alvei* și au descris virulența acesteia față de albine. După datele lui E. I. Scripnic, îmbolnăvirea combinată a familiilor de albine cu varrooză și locă americană duce la pieirea accelerată a acestora.

A. M. Sucirnov și E. A. Cudriovțev (1977) au dovedit experimental transmiterea lui *Bacillus larvae* cu ajutorul acarianului. Lucrările următoare ale lui I. M. Botneva (1979), L. M. Guzeva (1981) și K. S. Cernov (1981) au adus date care dovedesc faptul că Varroa transmit *virusul paraliziei acute, Escherichia coli, Aspergillus flavus.*

G. I. Gromîco (1983) în cazul infestării cu acarieni infectați cu germenii septicemiei pe albine sănătoase, a extras din hemolimfa acestora din urmă bacterii identice. În ultimii ani în laboratorul pentru studiul bolilor albinelor al Institutului pentru cercetări veterinare s-au experimentat cazurile de îmbolnăviri concomitente ale Varroa cu alte boli ale albinelor.

S-a montat în condiții de laborator experiența privind studiul modului în care se petrece transmiterea prin Varroa a agenților patogeni de natură virală, bacteriană sau micotică. Albinele au fost infestate cu tulpini patogene de *Escherichia coli, Enterobacter hafnia var alvei, Proteus mirabilis, virusul paraliziei acute, Ascosphaera apis, Beauveria lassiona, Aspergillus flavus.* Odată cu apariția infestației se scoteau acarienii de pe aceste albine și se treceau pe albine sănătoase.

Albinele moarte erau examinate prin metodele larg cunoscute folosite în virusologie, microbiologie și micologie. În unele experiențe s-au folosit de asemenea femele de Varroa, extrase din familii bolnave în mod natural. În unele experiențe s-a studiat gradul de infectare al suprafeței corpului și a organelor interne ale acarienilor, s-a determinat lungimea perioadei de păstrare a agenților patogeni în vector.

În scopul studierii mecanismului de transmitere a agenților patogeni prin acarieni au fost executate experiențe în care albinele infectate au primit în hrană fosfor radioactiv (P^{32}) și metionină marcată pe sulf (S^{35}). După detectarea izotopului în hemolimfa albinei prin metode radiometrice și a acarienilor hrăniți pe acestea, ultimii erau spălați și transvazați pe albine hrănite cu sirop de zahăr curat. După reașezarea paraziților se studia hemolimfa noilor gazde.

Experiențele s-au repetat de 3—5 ori fiecare avînd martorul ei.

● La albinele pe care se transvazau acarienii luați de pe albinele moarte în urma infectării cu virusul paraliziei acute, precum și la albinele infectate cu acest agent patogen prin hrană, s-a observat moartea în a 4—10 zi. În această perioadă în cuști au murit în medie 70 sau 69% din albine față de martor — 11—17%. **Trituratele pregătite** din albinele moarte în ziua 4—10 în testele de imunodifuzie au dat reacție pozitivă pentru virusul paraliziei acute. În trituratul din albinele moarte pînă în ziua a 3-a și după ziua a 11-a, s-au observat atît reacții negative cît și reacții pozitive. La toate albinele din grupele martor reacția a fost negativă.

● La studierea cu microscopul electronic a preparatelor pregătite din femele de acarieni moarte în condiții naturale s-au găsit particule virale sferice cu dimensiuni de 30μm. Concentrate de 50—100 ori față de suspensia inițială, aceste particule au reacționat pozitiv la antiserul virusului puietului în sat în reacția de imunodifuzie și au fost identice tulpinei virusului puietului în sac extras din larvele de albine lucrătoare infectate. Aplicarea suspensiei concentrate în virus pe acarieni și inocularea albinelor adulte invadate nu provoacă moartea acarienilor.

● În cazul studiului cu microscopul electronic în celulele țesuturilor acarienilor luați din ghemul de iarnă al familiilor de albine infectate cu o boală virală combinată, s-au găsit virioni ai virusului filiform al albinelor (T. B. Clarc, 1977, 1978) precum și fragmente de viruși de formă ovală cu di-

mensiunea de 60 × 35 µm şi de formă rotundă cu Ø de circa 100 µm.

● În organismul tuturor acarienilor luaţi de pe albinele infectate experimental cu bacterii din familia Enterobacteriaceae s-au stabilit tulpinile incipiente ale agenţilor patogeni.

Enterobacter hafnia var. alvei şi *Escherichia coli* s-au păstrat în organismul acarianului 5—7 zile, Proteus mirabilis 3 zile. Infectarea suprafeţei corpului parazitului cu *Enterobacter hafnia var. alvei* a fost de 10.000 celule bacteriene pe acarian. Aşezarea unor asemenea acarieni pe albine sănătoase a dus la infectarea cu *Escherichia coli*, gradul de infectare fiind de 13,3%; *Enterobacter hafnia var. alvei* — 18% şi *P. mirabilis* pînă la 30% din albine, fapt ce a fost confirmat şi prin culturile următoare din hemolimfă omoloage celor iniţiale.

● Studierea femelelor de acarieni, luate de pe albine hrănite cu hrană cu culturi de *Beauveria lassiona* şi *Ascosphaera apis*, precum şi a acarienilor aflaţi pe suprafaţa culturii de *Aspergillus flavus* au dovedit un grad mare de infectare a suprafeţei corporale cu spori de ciuperci. Organismul acestora era steril. Aşezarea acestor paraziţi pe albine adulte nu a provocat moartea albinelor. Ca rezultat al infectării cu *B. lassiona* şi *Asp. flavus* la martor au murit respectiv 35 şi 100% albine, iar albinele întreţinute fără ciuperci 8%. Totuşi numărul de spori pe suprafaţa corpului albinelor, pe care se aflau acarienii infectaţi, a crescut.

Hrănirea albinelor infestate cu acarieni, cu hrană cu marcaj radioactiv a permis să se identifice izotopul în hemolimfa acarienilor spălaţi de impurităţile de pe suprafaţa corpului, care au parazitat aceste albine precum şi în hemolimfa albinelor pe care erau trecuţi aceşti acarieni.

În acest fel cercetările întreprinse au arătat posibilitatea transmiterii experimentale a agenţilor patogeni ai paraliziei acute a albinelor, *Ent. hafnia var. alvei*, *E. coli*, *P. mirabilis* de către femelele de Varroa. Din paraziţii morţi infectaţi experimental sau natural s-au extras agenţi patogeni indicaţi, precum şi virusul puietului în sac şi virusul filiform al albinelor. Conţinutul intern al acarienilor care au avut contact cu micoze rămîne steril. În acelaşi timp prezenţa acestor acrieni măreşte numărul de spori pe suprafaţa corpului albinelor în familie. Transmiterea agenţilor patogeni albinelor, este legată după cît se pare de inocularea acestora în hemolimfa albinelor gazde de către acarienii care le parazitează.

Traducere de ing. Vasile ALEXANDRU, din revista „Pcelovodstvo" nr. 6/1985

PONTA FEMELEI DE VARROA ÎN FUNCŢIE DE SEZON

În majoritatea cazurilor acaricidele sînt apreciate în funcţie de numărul acarienilor căzuţi, fără să se ţină seamă şi de influenţa lor asupra organelor sexuale, a căror perturbare se traduce prin scăderea fertilităţii femelei şi vitalităţii urmaşilor, factori care reduc şi ei numărul de paraziţi. Astfel, timolul reduce fertilitatea femelei de la 28,2 la 35,9%. Un efect asemănător se produce şi în cazul acidului formic şi oxalic. Experienţele au mai arătat că nu toate femelele ouă în acelaşi timp şi că numărul ouălor depuse depind de sezon. Astfel, în mai procentajul ouălor viabile a fost de 22%, iar durata pontei 1—8 zile, în iunie respectiv 50% şi 1—6 zile, în iulie 80%, în august 45,5% şi durata pontei 1—4 zile, în septembrie 38,7% şi în octombrie 27,6%. Ponta era de circa 3 ouă, dar şi ea varia după sezon. Nu toate femelele care intră în celula cu puiet sînt capabile să ouă. S-a putut stabili, de asemenea un raport direct între numărul de ouă depus şi vitalitatea ouălor în cursul anotimpurilor.

(Z a m a z i j (A.A). În: *Pcelovodstvo*, nr. 5, 1986)

ALBINE INFORMATICIENE

Este de mirare că un subiect aşa de pasionant nu a mobilizat mai mulţi cercetători, căci studiul memoriei albinelor şi felul în care această insectă se programează cer să fie cunoscute dacă vrem să progresăm în materie de genetică şi de conduită a stupilor.

După un zbor care poate să o îndepărteze cu mai mulţi kilometri de colonie, albina este capabilă să-şi amintească locul stupului, mirosul acestuia şi al mătcii. Existenţa unui organ care-i permite memorizarea acestor date este deci evident la albină. Această „bancă de date", pare superioară faţă de alte animale. Prevederea ei pentru rezerve atestă cunoaşterea ritmurilor sezoniere. Alte observaţii permit să se creadă că ea ştie şi să evalueze. Or, pentru a evalua, este necesar să se refere la experienţe trăite sau învăţate şi chiar să-şi reactualizeze din cînd în cînd cunoştinţele. Aceasta ne face să credem că genele ei originale sînt completate şi modificate de cunoştinţe noi, care sînt transmise apoi tinerei generaţii. Pe vremuri, eu obişnuiam să scot ramele cu albine pentru roiuri după un ciocănit prealabil în stup (metodă care permite manevrarea mai uşoară a albinelor, făcîndu-le să-şi umple guşa cu miere şi să emită un sunet caracteristic, un freamăt cu aceeaşi surse, am constatat că albinele sau foşnet). Ei bine, după doi ani de lucru luaseră obiceiul ca la primele rafale de fum să înceapă să freamăte şi să se urce în şiruri pe pereţii stupului, deşi cele care

făcuseră cunoştinţă cu ciocănitul muriseră de mult. Oare informaţia în cauză fusese transmisă descendentei ? Şi prin ce mijloc? Prin „limbaj" sau printr-o secreţie care acţionează asupra genelor ? S-a constatat că ouăle de albină neagră, puse să eclozioneze în familii de caucaziene, aveau (în faza de puiet căpăcit) copăcelul bombat, şi că albinele negre ieşite din această ecloziune continuau să căpăcească cu boltă puietul de rasă neagră care le era prezentat. Deducţia era că soluţia nutritivă elaborată de doici prin glandele endocrine şi servită tinerelor larve trebuie să conţină şi o secreţie de informaţie, capabilă să modifice genele originale. Această teorie nu a fost pînă acum confirmată şi nici dezminţită, însă pare destul de plauzibilă. Să ne amintim (sau să cunoaştem) că de la baza creierului unor şobolani dresaţi s-a scos lichid şi s-a injectat altor şobolani nedresaţi, reuşindu-se astfel să-i facă pe aceştia din urmă receptivi la o serie de semnale pe care ei nu le cunoşteau înainte şi pentru a căror deprindere ar fi fost nevoie de un dresaj de cîteva luni de zile. Şi atunci ? Trebuie oare să conchidem că albina ar fi anticipat realizările omului în informatică şi că ar fi capabilă să-şi „programeze" descendenţa pentru o mai bună supravieţuire ? S-ar putea să existe un adevăr în această ipoteză şi e de sperat că cercetătorii vor încerca s-o verifice, căci dacă s-ar dovedi că unele secreţii pot modifica codul genetic original, toate tehnicile de creştere a mătcilor şi multe alte aspecte din conduita stupilor vor trebui revizuite.

(A. Gaullier. În : *Revue française d'apiculture*, martie, 1986, p. 129)

COMPOZIŢIA CROMOZOMICĂ ŞI MORTALITATEA OUĂLOR ACARIANULUI VARROA

Ouăle depuse de Varroa nu sînt uniforme în ce priveşte mărimea şi gradul de creştere, cu atît mai puţin în ce priveşte vitalitatea, ele fiind clasate din acest punct de vedere în trei grupe : mici, fără semne de dezvoltare şi fără vitalitate ; mijlocii, neviabile, dar prezentînd în momentul pontei un început de embrion ; în fine o a treia grupă cuprinde ouăle viabile, mari, avînd în momentul pontei o larvă în plină dezvoltare. S-a studiat legătura dintre ouăle viabile şi sexul lor ; stabilirea acestuia din urmă în ouăle viabile nu prezintă prea mare dificultate căci se poate constata dezvoltarea lui ulterioară, dar e mai complicată în cazul embrionilor din ouă neviabile, care nu se mai dezvoltă. Trebuie studiată atunci compoziţia cromozomică. Înmulţirea la Varroa se face pe bază de partenogeneză ceea ce înseamnă că din ouă fecundate diploid (număr egal de cromozomi) se dezvoltă femele, iar din ouă fecundate haploid (7 cromozomi contra 14) iau naştere masculi. Aceasta permite să se determine sexul ouălor neviabile. Rezultatele obţinute permit,la rîndul lor, să se compare mortalitatea ouălor fecundate şi nefecundate. Dintre ouăle medii neviabile, toate erau nefecundate, deci haploide, deci masculii, aceştia însumînd mai mult de 80% din ouăle neviabile, ceea ce explică moartea, în perioada de pontă, a viitorilor masculi nefecundaţi. Se confirmă deci ipoteza că la acarienii care se înmulţesc pe cale de partenogeneză, selecţia se face prin eliminarea părţii mai puţin productive a populaţiilor, deci a masculilor. Acest fenomen permite să se conserve heterogenitatea, deci stabilirea populaţiei parazitului prin îndepărtarea masculilor neviabili din faza de ou, evitîndu-se astfel influenţa negativă inevitabilă a unei încrucişări între părinţi prea înrudiţi.

(Akimov (I. A.). În : *Pcelovodstvo*, nr. 7, 1986)

Traduceri dr. Ilie OGRADĂ

METODA COMBINATĂ DE ÎNTREŢINERE A FAMILIILOR DE ALBINE

(continuare din pag. 18)

- *privind utilajul apicol :* se obţine un gabarit redus comparativ cu numărul de familii de albine, economisindu-se cei puţin un fund şi un capac pentru fiecare stup, se asigură interschimbabilitatea ramelor şi corpurilor pe întreaga stupină, precum şi paletizarea şi se reduc eforturile întreţinerii. Pe lîngă avantajele descrise mai există şi dezavantaje, care depind de unghiul din care este privită problema : (de exemplu, gradul de calificare al apicultorului, obişnuinţa sa, metoda cu două mătci neputînd fi extinsă la întreaga stupină, deoarece este prea intensivă faţă de numărul de stupi, necesitînd şi o familiarizare a personalului cu ideea respectivă.)

EFICIENŢA ECONOMICĂ

— minimă = 30%

— maximă — 70%, după cum numărul familiilor antrenate variază între 30—70.

LISTA UTILAJELOR ADAPTATE

1. podişorul cu urdiniş propriu practicat în ramă, prevăzut cu sită şi gratie Hanemann (10 cm×20 cm)
2. ramă însîrmată sau prevăzută cu ţesătură de plasă pentru susţinerea turtei (candi)
3. placă de zbor creată din tablă care se poate lipi de stup prin translaţie
4. colţari
5. balamale Bilgheri
6. rame portmătci (16 bucăţi/ramă)